

Phys. g.

104

-2-

17.36

R

3.

Physic: gent 784

114/129

(2)

Physica. Opera varia
physicam illustrantia 99.

114

ENTRETIENS

S U R

LA PHYSIQUE

E T

SUR L'HISTOIRE

NATURELLE,

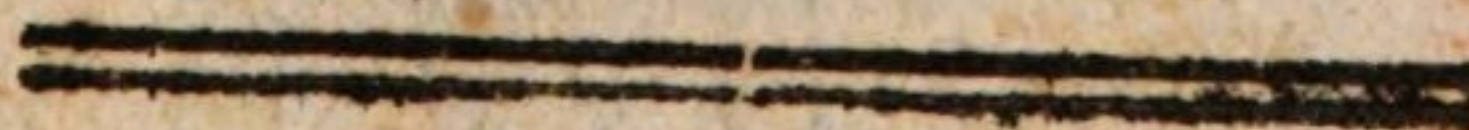
EN FRANÇOIS ET EN ALLEMAND.

R Destinés aux Personnes qui veulent acquérir quelques notions de ces Sciences en s'exerçant dans les deux Langues.

SECONDE PARTIE.



A NEUWIED SUR LE RHIN,
CHEZ LA SOCIÉTÉ TYPOGRAPHIQUE
ET A LEIPZIG,
CHEZ J. B. G. FLEISCHER.



1795.

THE FIRST

OF THE

SUN

IN THE

OF THE

OF THE

OF THE

OF THE

UNTERHALTUNGEN

ÜBER

NATURLERE

UND

NATURGESCHICHTE,

DEUTSCH UND FRANZÖSISCH.

Denjenigen welche sich einige Kenntnisse
in diesen Wissenschaften erlangen und
sie in beiden Sprachen üben wollen,
gewidmet.

ZWEYTER THEIL.



NEUWIED AM RHEIN,
Bey der Typographischen Gesellschaft,
Und zu finden
IN LEIPZIG, BEY J. B. G. FLEISCHER.

1795.

ENTRETIENS

FAMILIERS

SUR LA PHYSIQUE

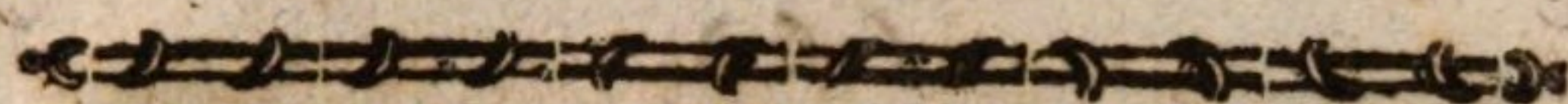
ET

L'HISTOIRE NATURELLE.

HUITIEME ENTRETIEN.

La Tante. Vous devez , mon cher Professeur , être fort satisfait de vos écolières. La Baronne m'a fait rester hier au jardin jusqu'à la nuit, & mon rhumatisme me fait payer cher ses observations sur les labiées & les personées.

La Baronne. J'ai déjà recueilli plusieurs plantes qui appartiennent indubitablement aux quatre familles que vous m'avez fait connoître, & vous



VERTRAUTE
UNTERHALTUNGEN
UEBER
NATURLEHRE
UND
NATURGESCHICHTE.

ACHTE UNTERHALTUNG.

Die Tante. Sie müssen recht zufrieden mit ihren Schülerinnen seyn, lieber Herr Professor. Die Baronesse hat mich gestern bis in die Nacht im Garten behalten und mein Gicht-Fluss hat mir so zugesetzt das mich die Bemerkungen über die lippigen und Maskenblumen theuer zu stehen kommen.

Die Baronne. Ich habe schon verschiedene Pflanzengesammet welche unzweifelbar zu den vier Familien gehören die Sie mich kennen gelehrt haben; Sie

verrez mon cabinet entouré de bottes de fleurs. Celles - là font maintenant aussi intéressantes à mes yeux que celles auxquelles on a donné jusqu'ici le droit exclusif d'orner les parterres & les boudoirs. Mais ce fera une jouissance bien courte ; en rapprochant de moi , en plaçant dans mon appartement ces beaux ouvrages de la nature , j'accélère leur destruction , & le cruel hiver m'enlèvera le plaisir de les étudier.

Le Médec. Vous pouvez , Madame , prolonger ce plaisir en formant un herbier. Il suffit pour conserver longtemps les rameaux de la plupart des plantes , de les étendre avec soin entre quelques feuilles de papier commun. Après les avoir desséchés par une modique pression , il n'y aura plus qu'à les garantir de la voracité des insectes , en les visitant & en les nettoyant de temps en temps. La plupart des plantes supportent cette opération sans que leurs couleurs soient altérées , & elles reprennent même

werden mein Cabinet mit Blumenbündeln umgeben sehen. Diese sind jetzt in meinen Augen eben so interessant als die andern Blumen denen man bisher das ausschliessende Vorrecht gab unsere Parterre und Boudoirs zu schmücken. Allein es wird nur ein kurzer Genuß für mich seyn; wenn ich diese schönen Werke der Natur mir nähere, wenn ich sie in mein Zimmer setze, so beschleunige ich ihre Zerstörung und der grausame Winter beraubt mich des Vergnügens sie zu studiren.

Der Mediziner. Sie können diesem Vergnügen eine längere Dauer geben wenn Sie sich ein Kräuterbuch (von getrockneten Kräuter) machen. Um die Zweigeder meisten Pflanzen lange zu erhalten darf man sie nur sorgfältig zwischen einige Blätter schlechten Papiers auseinander legen. Hat man sie durch einen leichten Druk ausgetrocknet so darf man sie hernach blos von Zeit zu Zeit befehen und reinigen um sie vor der Gefräßigkeit der Insekten zu bewahren. Die meisten Pflanzen halten diese Operation aus ohne ihre Farben zu verändern; sie nehmen sogar hernach ihre

ensuite leur forme à un certain point en les trempant dans de l'eau tiède.

La Baronne. Oh , je vais faire un herbier , & en joignant à chaque plante que j'y placerai , son nom & le caractère qui la distingue , j'éviterai un grand travail à ma mémoire. Ma science de mots sera dans mon herbier , mais je veux bien connoître l'anatomie & la physiologie du regne végétal. A propos , Docteur , une singularité que j'ai remarquée hier est sans doute quelque nouveau mystère dont je veux savoir de vous l'explication. Ma Tante vous a dit que nous étions rentrées tard ; toutes les feuilles de mes haricots , celles de ces jeunes acacias , de ma réglisse & de quelques autres plantes étoient pendantes & repliées dos à dos. J'ai cru malades & souffrantes les premières plantes que j'ai apperçues en cet état , mais ce seroit donc une épidémie générale dans mon jardin ; d'ailleurs en maniant ces feuilles , elles ne m'ont point paru flétries.

Le Médecin. Ce spectacle auroit pu ,

form bis auf einen gewissen Punkt wieder an wenn man sie in laues Wasser taucht.

D. B. O dann will ich ein Kräuterbuch machen und um meinem Gedächtnis ein großes Stück Arbeit zu ersparen, will ich zu jeder Pflanze den Namen und den Charakter welcher sie auszeichnet, hinzusetzen. Meine Wörterwissenschaft wird alsdann in meinem Kräuterbuche seyn, aber ich will die Anatomie und Physiologie des Pflanzenreichs recht kennen lernen. Apropos, ich habe gestern etwas sonderbares bemerkt; es ist vermutlich wieder ein neues Geheimnis und Sie sollen mirs erklären. Meine Tante hat Ihnen gesagt wir hätten den Garten spät verlassen; alle Blätter von meinen Türkenbohnen, von diesen jungen Acacienbäumchen, von der Süßholzstaude und einigen andern Pflanzen waren hängend und in einander gekrümmt. Die ersten Pflanzen welche ich so sah, hielt ich für krank; allein alsdann müßte es eine allgemeine Epidemie in meinem Garten seyn; übrigens schienen mir die Blätter welche ich befühlte nicht verwelkt.

D. M. Dieses Schauspiel hätten Sie täglich

Madame, vous frapper tous les jours, si vos yeux avoient été ouverts plutôt aux merveilles de la nature. C'est un phénomène commun à presque toutes les plantes, mais il est plus remarquable dans la famille des légumineuses. Ces plantes dormoient, & je ne vous l'ai point fait observer, en prenant congé de vous, afin de ne point altérer la bonne opinion que madame votre Tante commençoit à prendre de mes démonstrations.

La Tante. En effet, Monsieur, je ferois quelquefois tentée de croire que vous êtes sujet à certaines lubies dont en d'autres temps on ne vous croiroit pas susceptible. N'en feroit-il pas des gens d'étude comme de ceux qui fixent trop longtemps une vive lumière ? l'œil ne réfléchit plus que des bluettes & des fantômes. Où avez-vous pu prendre que les plantes dorment, & comment voulez-vous que je vous passe cette nouvelle rêverie ?

Le Médecin. Si le sommeil est un état de repos, où une partie des fonctions vitales sont suspendues, on peut dire

bewundern können, wenn ihre Augen eher für die Wunder der Natur geöffnet gewesen wären. Es ist ein fast bey allen Pflanzen gewöhnliches Phänomen, aber am auffallendsten bey den Schotenpflanzen. Diese Pflanzen schliefen und ich habe Ihnen dies bey meinem Abschied deswegen nicht gesagt, damit Ihre Frau Tante die gute Meinung welche sie für meine Erklärung zu fassen angefangen hat, nicht wieder zurück nehmen möchte.

D. T. Wirklich bin ich manchmal in Versuchung zu glauben daß Sie gewissen Geistesabwesenheiten unterworfen sind, von denen man zu andern Zeiten keine Spur bey Ihnen entdeckt. Geht es vielleicht den studirten Leuten wie denen, welche ein lebhaftes Licht zu lange ansehen? Das Auge reflectirt alsdann nichts als Fünkchen und Truggestalten. Wo haben Sie das nur hergenommen daß die Pflanzen schlafen, und wie können Sie verlangen daß sich Ihnen diese neue Träumerey hingehen lasse?

D. M. Wenn der Schlaf ein Zustand der Ruhe ist, wo ein Theil der Lebensthätigkeit aufgehoben ist, so kann man

avec Linné, que les plantes y sont assujetties, comme les animaux. Ce grand Naturaliste a observé les différentes manieres de dormir qu'adoptent les plantes; elles sont plus variées encore que dans le regne animal. En continuant d'observer les plantes, vous reconnoîtrez qu'elles ont deux manieres d'être, deux ports différens pendant le temps que la terre emploie à faire le tour de son axe. Certaines plantes redressent leurs feuilles, les unes les replient dos à dos, comme Madame la Baronne l'a remarqué dans les légumineuses, d'autres les rapprochent dans le sens contraire; la belle de jour ferme ses fleurs en l'absence du soleil; la belle de nuit dort à sa lumiere &c. &c.

La Tante. Vous m'avez raconté tant de merveilles dont la preuve est sous nos yeux, que vous m'accoutumerez enfin à ne plus nier avec assurance rien de ce qui m'étonnera. Ma Nièce, nous observerons le sommeil des plantes.

La Baronne. Oui, ma chere Tante, nous avons bien des choses à obser-

mit Linné sagen daß die Pflanzen wie die Thiere demselben unterworfen sind. Dieser großer Naturkündige hat die verschiedenen Arten der Pflanzen zu schlafen bemerkt; sie sind noch verschiedener als im Thierreiche. Wenn Sie fortfahren die Pflanzen zu beobachten, so werden Sie bemerken daß sie zweyerley Arten zu seyn, zweyerley Wuchs haben, während dem Zeitraum, welchen die Erde nöthig hat sich um ihre Axe zu drehen. Gewisse Pflanzen strecken ihre Blätter, andere, wie die Frau Baronesse bey den Schotenpflanzen bemerkt haben, krümmen sie nach innen, wieder andere nach aussen zu. Die dreyfarbige Winde schließt Ihre Blumen bey der Abwesenheit der Sonne, die Schweizerhose (falsche Jalappe) schläft beym Tageslichte, &c.

D. T. Sie haben mir so viele Wunder erzählt, wovon die Proben vor Augen liegen, daß Sie mich endlich gewöhnen werden nichts mehr gänzlich zu läugnet was mich erstaunt. Nichte, wir wollen den Schlaf der Pflanzen beobachten.

D. B. Ja, liebe Tante, wir haben viele Sachen zu beobachten. Lassen Sie uns in

ver. — Continuons la revue de nos familles. Le Docteur vient de cueillir une belle tige de carottes en fleurs, il s'en sert comme d'un parasol. Quelle est cette famille, Monsieur ?

Le Médecin. Vous l'avez nommée, Madame, c'est la famille des *Ombeliferes* ou porte-parasol ; car le mot latin *umbella* signifie un parasol.

La Tante. On ne pouvoit choisir une dénomination plus exacte. Ces fleurs ressembtent très-bien à l'ustensile dont elles portent le nom.

Le Médecin. L'ombelle que vous voyez, Mesdames, n'est point une fleur, mais un assemblage de petites fleurs dont la structure forme le véritable caractère de la famille. Avant de vous en faire l'anatomie, je dois vous faire connoître une distinction générale sur la disposition relative de la fleur & du fruit dans toutes les plantes, distinction qui facilite extrêmement leur arrangement méthodique, quelque système qu'on veuille choisir pour cela.

Il y a des plantes, & c'est le plus grand nombre, par exemple l'œillet, dont l'ovaire est évidemment enfermé

der Revue unserer Familien fortfahren. Der Doktor hat da einen schönen Möhren- (gelbe Rüben) Stengel in der Blüte abgepflückt dessen er sich als eines Sonnenschirms bedient. Was ist das für eine Familie?

D. M. Sie haben sie genannt, meine Gnädige, es ist die Familie der Schirmtragenden oder Schirmpflanzen (Umbelliferæ.)

D. T. Man konnte keine genauere Benennung finden. Diese Blumen gleichen dem Werkzeug, dessen Nahmen sie tragen, sehr.

D. M. Der Schirm den Sie sehen ist keine Blume, sondern eine Sammlung kleiner Blumen deren Struktur den wirklichen Character der Familie ausmacht. Ehe ich die Anatomie derselben vornehme, muß ich Ihnen eine bey allen Pflanzen allgemeine Unterscheidungsart über die relative Stellung der Blume und der Frucht, bekannt machen; eine Unterscheidungsart die, welches System man auch dazu wählen mag, ihre methodische Anordnung sehr erleichtert.

Es giebt Pflanzen, und es ist dies die
größte

dans la corolle. Nous donnerons à celles-là le nom de *fleurs inferes*, parce que les pétales embrassant l'ovaire, prennent leur naissance au-dessous de lui.

Dans d'autres plantes en assez grand nombre, l'ovaire se trouve placé, non dans les pétales, mais au-dessous d'eux; ce que vous pouvez voir dans la rose; car le gratte-cu qui en est le fruit, est ce corps verd & renflé que vous voyez au-dessous du calice, par conséquent aussi au-dessous de la corolle, qui, de cette manière, couronne cet ovaire & ne l'enveloppe pas. J'appellerai celles-ci *fleurs superes*, parce que la corolle est au-dessus du fruit. On pourroit faire des mots plus francisés; mais il me paroît avantageux de vous tenir toujours le plus près qu'il se pourra, des termes admis dans la botanique, afin que, sans avoir besoin d'apprendre ni latin ni grec, vous puissiez néanmoins entendre passablement le vocabulaire de cette science, pédantesquement tiré de ces deux langues, comme si, pour connoître les plantes, il falloit commencer par être un savant grammairien.

La

größte Zahl, z. B. die Nelke, deren Saamenbehältniß in die Blumenkrone eingeschlossen ist. Wir wollen diese *untenstehende Blumen* nennen, weil die Blumenblätter das Saamenbehältnis umgeben und ihre Entstehung also unterhalb demselben bekommen.

Bey vielen andern Pflanzen findet sich das Saamenbehältnis nicht innerhalb den Blumenblättern, sondern unter ihnen, welches Sie an der Rose sehen können; denn die Hagebutte welche die Frucht derselben ist, ist jener grüne, aufgeschwollene Körper den sie unter der Blumendecke folglich auch unter der Krone sehen, die auf diese Art das Saamenbehältnis krönt und nicht umgiebt. Diese Art will ich *obenstehende Blumen* nennen, weil die Krone über der Frucht ist.

La Baronne. J'ai déjà remarqué en vous écoutant, que les plantes ombellifères ont la fleur *supere* ou posée sur le fruit, & que la corolle est composée de cinq pétales.

Le Médecin. La figure de ces pétales varie selon les genres, mais le plus communément elle est en cœur; l'onglet qui porte sur l'ovaire, est fort mince; la lame va en s'élargissant, son bord est *émarginé*, (légèrement échancré) ou bien il se termine en une pointe qui, se repliant en dessus, donne encore au pétale l'air d'être *émarginé*. Entre chaque pétale est une étamine dont l'anthere déborde ordinairement la corolle. Du centre de la fleur partent deux styles garnis chacun de leur stigmate, lesquels, après la chute des pétales & des étamines, restent pour couronner le fruit.

La figure la plus commune de ce fruit est un ovale un peu alongé; dans sa maturité il s'ouvre par la moitié, & se partage en deux semences nues attachées au pédicule, qui, par un art admirable, se divise en deux ainsi que le fruit, & tient les

D. B. Unterm Zuhören habe ich bemerkt daß die Schirmpflanzen eine *obenstehende*, das heißt über der Frucht befindliche Blume haben und daß die Krone aus fünf Blumenblättern besteht.

D. M. Die Gestalt dieser Blumenblätter ist nach ihren Geschlechtern so oder so, gewöhnlich aber wie ein Herz gebildet; der Nagel welcher auf dem Samenbehältnis liegt, ist sehr dünne, die Platte, (*lamina*) läuft immer breiter zu und ist am Rand gezahnt, oder sie endigt sich mit einer Spitze die, wenn sie sich oben krümmt, dem Blatte ebenfalls das Ansehen giebt als ob es gezahnt wäre. Aus dem Mittelpunkt der Blume kommen die zwey Staubwege (Griffel), jeder mit seiner Narbe, welche nach dem Abfallen der Blumenblätter und Staubfäden, da bleiben um die Frucht zu krönen.

Die gewöhnlichste Gestalt dieser Frucht ist ein etwas langes Oval; bey ihrer Reife öffnet sie sich halb und theilt sich in zwey nackte Saamentheile die an dem Blütenstiel fest sind, welcher sich durch eine bewunderungswürdige Kunst eben so wie die Frucht in zwey

graines séparément suspendues , jusqu'à leur chute.

Toutes ces proportions varient selon les genres , mais en voilà l'ordre le plus commun. Il faut , je l'avoue , avoir l'œil très-attentif pour bien distinguer sans loupe de si petits objets ; mais ils sont si dignes d'attention , qu'on n'a pas regret à la peine.

La Baronne. Docteur , pourquoi n'avoir pas pris cette fleur de sureau pour votre démonstration ?

Le Médecin. Parce que le sureau n'est point une ombellifère , quoique dans l'espèce commune de sureau , les fleurs aient presque la même disposition. Vous n'y retrouverez point les caractères que je viens de vous décrire. Remarquez , d'abord , qu'au lieu d'avoir cinq pétales , la corolle est d'une seule pièce ; il n'y a point de style , le fruit du sureau est une baie molle , comme la groseille &c. Dans les ombelles les pédicules qui portent les fleurs , partent tous exactement du même centre , & vous ne retrouverez point cette régularité dans celles du sureau , qui sont disposées

Theile theilt und die Saamenkörner bis zu ihrem Abfallen , abgefondert trägt.

Alle diese Proportionen sind nach den Geschlechtern verschieden , allein dies ist die gewöhnlichste Ordnung. Ich gestehe dass man ein sehr aufmerksames Auge haben muss um ohne Vergrößerungsglas so kleine Gegenstände unterscheiden zu können ; allein sie sind der Aufmerksamkeit so würdig dass man seine Mühe nicht bereut.

D. B. Aber warum haben Sie diese Hollunderblüte nicht zum Beispiel Ihrer Erklärung genommen ?

D. M. Weil der Hollunder keine Schirmpflanze ist , obgleich bey der gemeinen Hollunder-Gattung die Blumen fast die nemliche Stellung haben. Sie werden die Charactere welche ich so eben beschrieben habe nicht dabey finden. Bemerken Sie zuerst dass die Blumenkrone statt fünf Blättern nur aus einem Stük besteht ; es ist kein Staubweg daran ; die Frucht des Hollunders ist eine weiche Beere , &c. Bey den Schirmpflanzen kommen die Blütenstiele alle genau aus dem nemlichen Mittelpunkt

en corymbe ou bouquet, & non en ombelle. Vous avez même dans vos bosquets une espece de cet arbre dont les fleurs sont en grappe, disposées comme le raisin.

La Baronne. Voilà comment, en nous trompant quelquefois, nous finissons par apprendre à mieux voir.

Le Médecin. La famille des ombellifères est nombreuse & si naturelle que ses genres sont très difficiles à distinguer. Ce sont des freres que la grande ressemblance fait quelquefois prendre l'un pour l'autre. Pour aider à s'y reconnoître, on a imaginé des distinctions principales. Le foyer d'où partent les rayons, tant de la grande que de la petite ombelle, n'est pas toujours nu; il est quelquefois entouré de folioles, comme d'une manchette. On donne à ces folioles le nom d'*involucre* (enveloppe). Quand la grande ombelle a une manchette, on donne à cette manchette le nom de *grand involucre*: on appelle *petits involucres*, ceux qui entourent quelquefois les petites ombelles. Cela donne lieu à trois sections des ombellifères. 1°. Cel-

bey der Hollunderblüte werden Sie diese Regelmässigkeit nicht finden; sie sind in Büschel oder Sträusse gebildet und nicht in Schirme. Sie haben sogar in Ihren Bosqueten eine Art dieses Baumes wovon die Blumen wie die Trauben gestaltet sind.

D. B. So lernen wir durch Irrthum manchmal besser sehen.

D. M. Die Familie der Schirmtragenden ist so zahlreich und so natürlich daß ihre Gattungen schwer zu unterscheiden sind. Es sind Brüder die man der grossen Aehnlichkeit wegen oft verwechselt. Um ihre Kenntniss zu erleichtern hat man Hauptunterscheidungen erdacht. Der Mittelpunkt aus welchem die Strahlen, sowohl der grossen als der kleinen Schirmpflanzen ausgehen, ist nicht immer nackt; er ist manchmal mit kleinen Blätterchen wie mit einer Manchette umgeben. Diesen Blätterchen giebt man den Nahmen *Hüllen*. Wenn die grosse Schirmpflanze eine Manchette hat, so giebt man dieser den Nahmen *grosse Hülle*, so wie die kleinen *Manchetten*, *kleine Hülle* heissen. Dies giebt

les qui ont grand involucre & petits involucres; 2°. celles qui n'ont que les petits involucres seulement; 3°. celles qui n'ont ni grands ni petits involucres.

Voilà, me direz-vous, une belle notion générale des ombellifères: mais comment tout ce vague savoir me garantira-t-il de confondre la ciguë avec le cerfeuil & le persil? je ne me propose, Madame, que de vous indiquer les grandes routes de l'observation. L'étude des caractères des plantes demande du temps, de la patience & de la mémoire. Pour que la méprise d'un cuisinier négligent ne vous expose pas à manger une omelette à la ciguë, je vais vous indiquer des caractères suffisans pour ne vous y pas tromper.

Il faut commencer par voir en fleurs ces diverses plantes, car c'est en cet état que la ciguë a son caractère propre. C'est d'avoir sous chaque petite ombelle un petit involucre composé de trois petites folioles pointues, assez longues, & toutes trois tournées en dehors; au lieu que les folioles des

zu drey Eintheilungen der Schirmpflanzen Anlaß: 1°. Die welche groſſe und kleine Hüllen haben. 2°. Die welche bloß kleine Hüllen haben, und 3°. Die welche gar keine Hüllen haben.

Sie werden mir ſagen daß dies eine ſchöne allgemeine kenntniß der Schirmtragenden iſt; zugleich fragen Sie aber, wie lehrt mich dieſe unbeſtimmte Wiſſenſchaft den Schierling von dem Kerbel und der Petersilie unterſcheiden? — Ich will Ihnen bloß den groſſen Weg der Beobachtung zeigen. Das Studium der Pflanzencharactere erfordert Zeit, Gedult und Gedächtniß. Damit Sie aber der Irrthum eines nachläſſigen Kochs nicht in Gefahr ſetze einen Schierlingspfannenkuchen zu eſſen, ſo will ich Ihnen Charactere angeben welche Sie hinlänglich vor Irrthum ſchützen werden.

Man muß damit anfangen dieſe verſchiedene Pflanzen in der Blüte zu beſehen, denn in dieſem Zuſtand hat der Schierling ſeinen beſondern Character. Er hat nemlich unter jedem kleinen Schirm auch eine kleine Hülle von drey ſpitzigen Blätterchen, welche ziemlich lang und alle drey auswärts gekehrt

petites ombelles du cerfeuil l'enveloppent tout autour , & sont tournées également de tous les côtés. A l'égard du perfil , à peine a - t - il quelques courtes folioles , minces comme des cheveux , & distribuées indifféremment , tant dans la grande ombelle que dans les petites , qui toutes sont claires & maigres.

Quand vous vous ferez bien assurée de la ciguë en fleurs , vous vous confirmerez dans votre jugement en froissant légèrement & flairant son feuillage ; car son odeur puante & vireuse ne vous la laissera pas confondre avec le perfil ni avec le cerfeuil , qui tous deux ont une odeur agréable. Bien sûre enfin de ne pas faire de quiproquo , vous examinerez ensemble & séparément ces trois plantes dans tous leurs états , par toutes leurs parties , surtout par le feuillage qui les accompagne plus constamment que la fleur , & par cet examen comparé & répété jusqu'à ce que vous ayiez acquis la certitude du coup - d'œil , vous parviendrez à distinguer & à connoître imperturbablement la ciguë. L'étude

sind; anstatt daß die Blätterchen den kleinen Schirm des Korbels ganz umgeben und auf alle Seiten gleich gekehrt sind. Die Petersilie hat kaum einige kurze Blätterchen die so fein wie die Haare sind und sich ohne Ordnung ausgetheilt finden, sowohl bey den groffen als bey den kleinen, welche alle hell und mager sind.

Wenn Sie den Schierling in seiner Blüte recht erkennt haben, so können Sie sich in Ihrem Urtheil noch mehr bestärken, wenn Sie sein Blätterwerk leicht zerreiben und daran riechen; denn sein stinkender, hässlicher Geruch läßt sich mit dem Korbel und der Petersilie, die beide einen angenehmen Geruch haben nicht verwechseln. Um aber vor jedem Quiproquo gesicher zu seyn, untersuchen Sie diese drey Pflanzen jede besonders und zusammen in jedem Zustande, besonders mehr in ihrem Blätterwerk als in der Blüte; durch diese vergleichende und bis zur Gewissheit im Anblik wiederholte Untersuchung wird es Ihnen gelingen ohne Irrthum den Schierling zu unterscheiden und zu kennen. So führt uns das Studium

nous mene ainsi jusqu'à la porte de la pratique , après quoi celle-ci fait la facilité du savoir.

La Baronne. Voyez-vous , ma Tante, que la botanique est bonne à quelque chose & n'est pas exclusivement la science des apothicaires.

La Tante. Pensez à mon rhumatisme , ma Nièce ; les plantes commencent à s'endormir , & les vapeurs de la terre me semblent fort humides.

La Baronne. Je vous remercie , mille fois , Monsieur ; je vais prendre toutes les ombellifères que je trouverai pour me familiariser avec l'observation de ces involucres si importantes à connoître pour n'être pas empoisonné.

Le Médecin. Au reste , Madame , la ciguë des anciens & celle même que la médecine emploie depuis quelques années avec succès contre les engorgemens des glandes , n'est pas celle de nos jardins , & les ombellifères les plus dangereuses croissent dans les eaux.

bis an die Thüre der Uebung, worauf diese die Wissenschaft erleichtert.

D. B. Sehen Sie, Tante, daß die Botanik zu etwas gut, und nicht bloß eine Wissenschaft für Apotheker ist.

D. T. Denken Sie an meinen Rheumatism. Die Pflanzen fangen an einzuschlafen und die Ausdünstung der Erde scheint mir sehr feucht zu seyn.

D. B. Taufend Dank, Herr Doktor; ich werde alle Schirmpflanzen die ich finden kann wegnehmen, um mich mit der Beobachtung jener Hüllen zu familiarisiren, weil man sie nothwendig kennen muß um nicht vergiftet zu werden.

D. M. Uebrigens muß ich Ihnen noch sagen daß der Schierling der Alten sogar der, welchen man seit einigen Jahren mit Erfolg in der Medicin gegen die Verstopfung der Drüsen gebraucht, nicht derselbe ist welcher sich in unsern Gärten befindet; die gefährlichsten Schirmpflanzen wachsen im Wasser.

NEUVIEME ENTRETEN.

Le Médecin. Hier, Madame, nous avons cherché nos objets d'étude dans le potager ; nous les prendrons aujourd'hui dans l'émail de ce gazon & parmi les fleurs qui font le plus de figure dans votre parterre. Regardez cette *petite marguerite* (*). Je vais vous surprendre en vous disant que cette fleur, si petite, si mignone, est réellement composée de deux ou trois cents autres fleurs toutes parfaites, c'est-à-dire, ayant chacune sa corolle, son germe, son pistil, ses étamines, sa graine. Chacune de ces folioles, blanches en dessus, rose en dessous, qui forment comme une couronne autour de la marguerite, & qui ne vous paroissent tout au plus qu'autant de pé-

(*) Paquerette, *Bellis perennis*: Linn.



NEUNTE UNTERHALTUNG.

D. M. Gestern, gnädige Frau, haben wir die Gegenstände unsers Studiums in dem Küchengarten gesucht, heute wollen wir sie im Schmelz dieses Rasens, und unter den hervorstechendsten Blumen Ihres Parterres nehmen. Sehen Sie diese kleine *Masylie* (*) an. Sie werden erstaunen wenn ich Ihnen sage daß diese so kleine, so niedliche Blume wirklich aus 2 bis 3 hundert andern vollkommenen Blumen zusammengesetzt ist, wovon jede wieder ihre Blumenkrone, ihren Fruchtknoten, ihren Stempel, ihre Staubfäden und ihre Saamenkörner hat. Jedes dieser kleinen, oben weißen unten rosenfarbnen Blätterchen, welche um die *Masylie* herum eine Krone bilden, und welche Sie höchstens für eben so viele kleine Blumenblätter an-

(*) Perennirende *Masylie* (*Bellis perennis*, Linn.)

sehen,

tits pétales , font réellement autant de véritables fleurs ; chacun de ces petits brins jaunes que vous voyez dans le centre , & que d'abord vous n'avez peut-être pris que pour des étamines , font encore autant de véritables fleurs. Arrachez une des folioles blanches de la couronne , vous croirez d'abord cette foliole plate d'un bout à l'autre ; mais regardez-la bien par le bout qui étoit attaché à la fleur , vous verrez que ce bout n'est pas plat , qu'il est rond & creux en forme de tube ; & que de ce tube sort un petit filet à deux cornes ; ce filet est le style fourchu de la fleur.

Regardez maintenant les brins jaunes du milieu de la fleur ; ce sont des corolles monopétales , dans lesquelles la loupe vous fera aisément distinguer le pistil & les antheres dont il est entouré. Les fleurons du centre sont encore arrondis & non percés. Ce sont des fleurs comme les autres , mais qui ne sont pas encore épanouies ; elles ne s'épanouissent que successivement en avançant des bords vers le centre.

La

sehen, sind in der That wirkliche Blumen; jedes dieser kleinen, gelben Spitzchen in dem Mittelpunkt, die Sie vielleicht anfangs bloß für Staubfäden gehalten haben, ist wieder eine wirkliche Blume. Reißen Sie eins von den weißen Blätterchen der Krone los; anfangs werden Sie es für durchaus platt ansehen; aber betrachten Sie es nur recht genau an dem Ende wo es an der Blume festhieng, so werden Sie finden daß dieses Ende nicht platt, sondern rund und wie eine Röhre hohl ist, und daß aus der Röhre ein Faden mit zwey Hörnern kommt; dieser Faden ist der gabelichte Staubweg der Blume.

Sehen Sie jetzt diese gelben Hälmmchen mitten in der Blume an; dies sind einblättriche Blumenkronen, in welchen Sie mit einem Vergrößerungsglas leicht den Stempel und die ihn umgebenden Staubkolben unterscheiden können. Das Blumenwerk des Mittelpunkts ist ebenfalls rund und nicht durchstoßen. Es sind Blumen wie die andern aber sie sind noch nicht offen; sie öffnen sich nur nach und nach indem sie vom Rand gegen den Mittelpunkt vorrücken.

La Tante. Il faut , quant à moi , Monsieur , que je vous en croye cette fois sur votre parole ; mes yeux ne peuvent vérifier votre démonstration , & votre verre les fatigue.

Le Médecin. Il sera facile , Madame , de faire ces observations générales sur les grandes fleurs de la *Reine marguerite* (*) & du *Soleil* (**). Vous voyez que toutes les petites fleurs qui forment la *fleur composée* , sont pressées & renfermées dans un calice commun & implantées sur le même réceptacle ; ce caractère les distingue des fleurs *aggrégées* , avec lesquelles il ne faut pas les confondre. Celles du *trefle* , par exemple , sont des fleurs *légumineuses* rapprochées en forme de têtes , & chacune d'elles a son calice particulier.

La Baronne. Je conçois d'après cela pourquoi on appelle fleur , dans la famille des *composées* , ce qui n'est à dire vrai qu'un assemblage de petites fleurs.

(*) *Aster Chinenfis* , Linn.

(**) *Helianthus* , Linn.

D. T. Ich für mein Theil muß Ihnen glauben. Meine bloßen Augen können Ihr Vorgeben nicht bewähren und Ihr Glas ermüdet sie.

D. M. Es wird leichter seyn diese Beobachtung an den großen Blumen des *Tausendschön* (*), oder an der *Sonnenblume* (**) zu machen. Sie sehen daß alle die keeinen Blumen welche die *zusammengesetzte Blume* ausmachen in eine gemeinschaftliche Blumendecke zusammengedrängt und eingeschlossen und auf einen gemeinschaftlichen Blumenboden verpflanzt sind. Dieser Charakter zeichnet sie vor den *gehäuften Blumen* aus, mit welchen man sie nicht verwechseln muß. Die vom Klee, z. B., sind Schotenblumen welche in der Form eines Kopfs aneinander stoßen und wovon jede ihre besondere Blumendecke hat,

D. B. Demnach begreife ich warum man in der Familie der *zusammengesetzten* dasjenige eine Blume nennt, was eigentlich eine Sammlung von kleinen Blumen ist.

(*) *Aster Chinensis*, L.

(**) *Helianthus*, L.

Le Médecin. On donne à ces petites fleurs le nom de fleurons , & le nom de fleur à leur réunion sur un même réceptacle & dans le calice qui leur est commun à tous.

Vous avez vu dans la marguerite deux fortes de fleurons , savoir , ceux de couleur jaune qui remplissent le milieu de la fleur , & les petites languettes blanches qui les entourent. Les premières sont , dans leur petitesse , assez semblables de figure aux fleurs du *muguet* ou de la *hyacinthe* ; & les seconds ont quelque rapport aux fleurs de *chevre-feuille*. Nous laisserons aux premiers le nom de *fleurons* , & pour distinguer les autres , nous les appellerons *demi-fleurons* : car en effet ils ont assez l'air de fleurs monopétales qu'on auroit rognées par un côté en n'y laissant qu'une languette , qui feroit à peine la moitié de la corolle.

Ces deux fortes de fleurons se combinent dans les fleurs composées , de manière à diviser toute la famille en trois sections bien distinctes.

D. M. Man giebt diesen kleinen Blumen den Nahmen *Röhrblümchen* und ihrer Sammlung auf den nemlichen Blumenboden und in der gemeinschaftlichen Blumendecke den Nahmen *Blume*.

Sie haben bey der Maßliebe zweyerley Arten von Röhrblümchen gesehen, nemlich die gelben welche in der Mitte der Blume find, und die kleinen weissen Züngelchen die sie umgeben. Die erstern find in ihrer Kleinheit den Mayblumen oder den Hyacinthen ähnlich und andere gleichen einigermafsen der Speklilie. Den erstern wollen wir den Nahmen *Röhrblümchen* lassen, und um die andere zu unterscheiden wollen wir sie *Halbblümchen* oder *Züngelchen* nennen; denn sie haben das Ansehen einer einblättrigen Blume die man auf einer Seite gerändert und nur ein Züngelchen daran gelassen hat, welches kaum die Hälfte von der Blumenkrone ausmachen würde.

Diese zwey Sorten von Blümchen combiniren sich so bey den zusammengesetzten Blumen, daß sie die ganze Familie in drey ganz unterschiedene Linien theilen.

La premiere section est formée de celles qui ne sont composées que de languettes ou demi-fleurs , tant au milieu qu'à la circonférence ; on les appelle fleurs demi-fleuronnées , & la fleur entiere dans cette section , est toujours d'une seule couleur , le plus souvent jaune. Telle est la fleur appelée *dent de lion* ou pissenlit (*) ; telles sont les fleurs de laitue , de chicorée , (celle-ci est bleue) de scorfonere , de falsifis &c.

La seconde section comprend les fleurs fleuronnées , c'est - à - dire qui ne sont composées que de fleurs , tous pour l'ordinaire aussi d'une seule couleur. Telles sont les fleurs d'immortelles , de bardanne , d'absynthe , d'armoïse , de chardon , d'artichaut , qui est un chardon lui-même dont on mange le calice & le réceptacle encore en bouton avant que la fleur soit éclosée & même formée. Cette bourre qu'on ôte du milieu de l'artichaut , n'est autre chose que l'assemblage des fleurs qui commencent à se former , &

(*) *Leontodum taraxacum* , Linn.

Die erste Linie besteht aus denen welche blos aus Halbblümchen oder Züngelchen zusammengesetzt sind, sowohl in der Mitte als im Umfang; man nennt sie *zusammengesetzte*, *geschweifte* Blumen; diese Linie hat immer Blumen von einerley, am meisten gelber Farbe. So, z. B., der *Löwenzahn*, (*) die *Lat-tich - Cikorien* - (diese ist blau) *Scor-zoner* - und *Boksbart* - Blüte, &c.

Die zweyte Linie enthält die *röhrigen Blumenkronen*, das heisst solche die aus lauter Röhrblümchen bestehen und gewöhnlich auch von einer Farbe sind. Von dieser Art sind die *Rainblume*, (*Streichblume*) die *Klette*, der *Wermuth*, der *Beyfuss*, die *Distel*, die *Artischoke*, welche letztere selbst eine *Distel* ist wovon man die *Blumendecke* und den *Blumenboden* isset, so lange sie noch in der *Knospe* sind und die *Blume* weder *angegangen* noch *völlig gebildet* ist. Diese *rauhe Knospe* welche man aus der *Mitte* der *Artischoke* wegnimmt, ist nichts anders als eine *Sammlung* von *Röhrblümchen* welche sich zu bilden

(*) *Leontodon taraxacum*, L.

qui sont séparés les uns des autres par de longs poils implantés sur le réceptacle.

La troisieme section est celle des fleurs qui rassemblent les deux sortes de fleurons. Cela se fait toujours de maniere que les fleurons entiers occupent le centre de la fleur, & les demi-fleurons forment le contour ou la circonférence, comme vous avez vu dans la paquerette. Les fleurs de cette section s'appellent *radiées*, les botanistes ayant donné le nom de *rayon* au contour d'une fleur composée, quand il est formé de languettes ou demi-fleurons. L'aire ou le centre de la fleur occupé par les fleurons, s'appelle le *disque*; on donne aussi quelquefois ce même nom de disque à la surface du réceptacle où sont plantés tous les fleurons & demi-fleurons. Dans les fleurs radiées, le disque est souvent d'une couleur & le rayon d'une autre.

Dans la plupart des plantes de cette famille, le calice est composé de plusieurs rangs de folioles qui s'appliquent les unes sur les joints des au-

anfangen und durch lange auf dem Blumenboden befestigte Haare von einander getrennt sind.

Die dritte Linie machen die Blumen aus welche sowohl Röhrblümchen als Züngelchen oder einlippigen haben. Diese sind immer so gebaut, daß die Röhrblümchen in der Mitte der Blume sind und die Züngelchen den Umkreis besetzen, wie Sie bey der Maßliebe gesehen haben. Die Blumen dieser Linie heißen *strahlliche Blumen*, weil die Botaniker dem äußern Umfang der Blume, wenn er aus Züngelchen besteht, den Nahmen *Strahl* gegeben haben. Der Mittelpunkt der Blume, welchen die Röhrblümchen einnehmen heißt der *Teller* oder die *Scheibe*; man heist auch manchmal die Oberfläche des Blumenbodens auf welchem alle Röhrblümchen und Züngelchen sitzen, ebenfalls den Teller. Bey den strahligen Blumen ist oft die Scheibe von einer und der Strahl von einer andern Farbe.

Bey den meisten Pflanzen von dieser Familie ist die Blumendecke aus verschiedenen Reihen von Blätterchen zusammengesetzt wovon eins sich in die

tres, comme les tuiles des toîts. Vous en trouvez des exemples bien fenfibles dans le *Bluet* (*), dans la *Scorfonere*, & furtout dans l'artichaut. Ce calice s'ouvre quand la fleur s'épanouit & se referme quand les fleurons tombent, afin de contenir la jeune graine & de l'empêcher de se répandre avant la maturité. Il se rouvre enfin & se renverse tout à fait pour laisser une place fuffifante aux graines qui groffiffent en mûriffant. Vous avez souvent vu le *piffenlit* dans cet état quand les enfans le cueillent pour fouffler fur le globe formé par les aigrettes de la graine, autour du calice renversé.

La Baronne. Les enfans font alors fans le favoir, un des instruments dont la prévoyante nature fe fert pour femer au loin les graines qui fervent à leur jeu.

(*) *Centaurea Cyanus*, Linn.

Fuge des andern legt wie die Ziegel auf den Dächern. Sehr deutliche Beispiele davon finden Sie an der blauen Kornblume (*), (Korn-Flokblume) an der Scorzonere und besonders an der Artischoke. Die Blumendecke öffnet sich wann die Blume aufblüht und schließt sich wieder, wann die Röhrblümchen abfallen, um den jungen Saamen aufzubewahren und ihn zu verhindern daß er sich nicht vor der Reife ausbreite. Sie öffnet sich endlich zum zweytenmale und legt sich ganz um, damit der Saame welcher mit der Reife immer dicker wird, Platz genug habe. Sie haben schon oft den *Löwenzahn* in diesem Zustande gesehen, wann ihn die Kinder abpflücken, um auf die Rundung zu blasen welche um die umgestürzte Blumendecke herum aus den Büschchen oder Quästchen der Saamenkörner entstanden ist.

D. B. Die Kinder sind also, ohne es zu wissen, alsdann das Werkzeug dessen sich die vorsichtige Natur bedient um die Saamenkörner, womit sie spielen, auszubreiten.

(*) *Centaurea cyanus*, L.

Le Médecin. De plus longs détails vous deviendroient fastidieux ; vous ne voulez point faire un cours complet. J'abrege, & dans le peu de tems que la saison & vos occupations nous laissent, je n'ai pu que vous offrir de premieres données en physique & en histoire naturelle. Je cherche seulement à vous indiquer la maniere d'observer & ce qu'il convient particulièrement d'étudier pour acquérir la connoissance des plantes. Il me reste encore à vous parler de quelques familles remarquables. Je laisserai de côté les *rosacées*, dont le nom vous indique un genre qui est continuellement sous vos yeux ; les *caryophyllées* : ce sont les œillets, les *lychnis* (*) &c. ; les fleurs en cloche ou *campaniformes* comme cette *pyramidale* (**) avec ses longs épis bleus ; le *volubilis* (***) qui

(•) *La Croix de Malte*, fleur d'un beau pourpre cultivée dans tous les jardins, est le *Lychnis chalcædonica*, Linn.

(**) *Campanula pyramidalis*, Linn.

(***) *Convolvulus indicus*, Linn.

D. M. Ein längeres Detail würde Ihnen langweilig werden, Sie wollen ja keinen völligen Cursus machen! Ich kürze also ab, und in der kurzen Zeit welche uns die Jahrszeit und Ihre Beschäftigungen lassen, habe ich Ihnen blos die ersten Anfangsgründe von Physik und Naturgeschichte geben können. Ich suche Ihnen blos einen Fingerzeig zur Beobachtung zu geben und Ihnen zu zeigen was man hauptsächlich studieren muß um sich Kenntnisse der Pflanzen zu erwerben. Es bleiben mir nur noch einige merkwürdige Familien übrig. Ich will die *Rosenarten* weglassen; ihr Name zeigt Ihnen ein Geschlecht an welches täglich unter Ihren Augen ist. Ebenso die *Nelkenarten*, wozu die Nelken, die *Lychnis*, &c. (*) gehören; die Glocken - oder Glockenförmigen Blumen, wie diese Pyramidenförmige Glockenblume (**) mit ihren langen blauen Aehren; die *Winde* (***) welche sich um

(*) Die *Jerusalemsblume*, eine schöne purpurfarbene Blume die man in allen Gärten findet, ist die *Lychnis chalcidonica*, Linn.

(**) *Campanula pyramidalis*, Linn.

(***) *Convolvulus indicus*, Linn.

serpente dans les treillages de vos berceaux. Les mauves ou *malvacées* que Tournefort a réunies aux précédentes , ont des caractères bien distincts. Nous les observerons à l'aise dans cette fleur de *passé-rose* simple (*). Vous voyez au milieu de la corolle formée de cinq parties découpées en cœur , les parties de la fructification s'élever en forme de colonne. C'est un prolongement du réceptacle & les styles que renferme un étui qui est le piedestal commun d'un grand nombre d'étamines. La fleur est supportée par un calice de plusieurs pièces & quelquefois à plusieurs rangs. La diversité des calices & l'arrangement des graines tantôt ferrées en couronne & incrustées dans le réceptacle , tantôt dans de longues capsules , sont les principaux caractères que les Naturalistes modernes ont adoptés pour distinguer les genres de cette famille. Les *geranium* tiennent

(*) Ou *Rose Tremiere*. (*Alcea Rosea*.)
Linn.

das Gitterwerk Ihrer Laubhütten schlängelt. Die *Malvenartigen* welche Tournefort mit den vorhergehenden vereinigt hat, haben sehr unterschiedene Charactere Wir wollen sie nach Musse in dieser einfachen *Rosen - Alcee* (*) beobachten. Sie sehen mitten in der Blumenkrone, welche aus fünf wie ein Herz geschnittenen Theilen besteht, die Befruchtungswerkzeuge säulenförmig in die Höhe steigen. Dies ist eine Verlängerung des Blumenbodens und des Staubweges welchen ein Behälter einschließt der das gemeinschaftliche Piedestal einer großen Menge von Staubfäden ist. Die Blume wird von einer Blumendecke getragen die aus mehreren Theilen, manchmal auch aus mehreren Reihen besteht. Die Verschiedenheit der Blumendecken und die Anordnung der Saamenkörner (welche bald wie eine Krone zusammengedrängt und in den Saamenboden incrustirt, bald in langen Kapseln sind) machen die Haupt-Charactere aus welche die neuern Naturkündige zur Unterscheidung der

(***) *Alcea Rosea*, Linn.

de près aux mauves ; ils sont remarquables par la forme singulière de leur fruit, à laquelle ils doivent le nom de *Becs de grue*.

La Baronne. Je connois les geraniums : l'odeur agréable que répandent quelques especes, la beauté des couleurs de plusieurs autres & la singularité de leurs graines crochues ont mis ces plantes au nombre de celles que je cultive. Je vous promets de bien observer leur structure.

Le Médecin. Vous pourrez, Madame, en prenant quelque bon livre pour guide, achever de connoître, sans maître, les genres du regne végétal qui ont déjà été observés. Aucun Botaniste n'a encore acquis le droit de vous prescrire la manière dont vous devez les distribuer en familles. C'est un secret dont la nature ne nous a confié qu'une très-petite partie.

La Tante. Moi, Monsieur, je vous dirai en son nom que cette grosse fleur

Gattungen dieser Familie angenommen haben. Die *Storchschnabelartigen* sind den *Malvenartigen* ziemlich ähnlich; sie sind wegen der sonderbaren Gestalt ihrer Frucht merkwürdig, welcher sie auch den Namen *Storchschnabel* zu verdanken haben.

D. B. Ich kenne die *Storchschnabelarten*; der angenehme Geruch einiger ihrer Gattungen, die Schönheit der Farben einiger anderer und die sonderbare Gestalt ihres gekrümmten Saamens sind die Ursache warum ich sie pflanze. Ich verspreche Ihnen ihren Bau recht zu beobachten.

D. M. Wenn Sie ein gutes Buch zum Wegweiser nehmen, so können Sie ohne Lehrmeister vollends die Gattungen des Pflanzenreichs kennen lernen welche schon beobachtet worden sind. Kein Botaniker hat sich noch das Recht erworben Ihnen vorzuschreiben wie Sie sie in Familien eintheilen sollen. Es ist dies ein Geheimnis wovon uns die Natur nur einen sehr kleinen Theil anvertraut hat.

D. T. Ich aber sage Ihnen im Namen der Natur, daß diese große Kürbis-

fleur de citrouille (*) appartient à la famille des fleurs en cloche, qui me paroît faire une fort belle figure dans le monde. Ce n'est pas dans les petits objets que je vais chercher le sujet de mes observations....

Le Médecin. La forme de la corolle, Madame, excuse votre erreur. La citrouille, le melon (**), le concombre (***) &c., forment une famille séparée à laquelle on donne le nom de *cucurbitacées*. Les sexes s'y trouvent sur le même pied dans des fleurs différentes.

La Baronne. Je ne m'étonne plus de ce que l'on reproche au melon de porter tant de fleurs stériles : ce sont les fleurs mâles. Il faut donc blâmer les jardiniers de les retrancher avec tant de soin.

Le Médecin. Sans doute; & c'est cette opération qui fait couler les melons, qui les empêche de porter du fruit,

(*) *Cucurbita Pepo*, Linn.

(**) *Cucumis Melo*, Linn.

(***) *Cucumis Sativus*, Linn.

blume (*) zu der Familie der Glockenblumen gehört, welche mir eine schöne Figur in der Welt zu machen scheint. Ich will nicht auf kleine Gegenstände meine Beobachtungen lenken.

D. M. Die Gestalt der Blumenkrone entschuldigt Ihren Irrthum. Der Kürbis, die Melone (**), die Gurke oder Kukumer (***), &c. machen eine besondere Familie aus, der man den Namen der *Kürbisartigen* gegeben hat. Die Geschlechter finden sich auf dem nemlichen Stock in den verschiedenen Blumen.

D. B. Nun wundere ich mich nicht mehr darüber daß man der Melone vorwirft sie trage so viele unfruchtbare Blumen. Dies sind die männlichen Blumen. Man muß also die Gärtner schelten daß sie dieselben mit so vieler Sorgfalt wegschneiden.

D. M. Allerdings; eben diese Operation, wenn sie genau geschieht, ist auch die Ursache daß die Melonen abfallen,

(*) *Pfebenkürbis, cucurbita Pepo, Linn.*

(**) *Cucumis Melo, Linn.*

(***) *Cucumis sativus, Linn.*

quand elle est faite avec exactitude. Mais le plus souvent il échappe quelques fleurs à cette fureur destructive, & l'on recueille quelques melons. C'est pour cela que, lorsqu'il se trouve plusieurs especes de melon sous le même chassîs, on est souvent étonné de ne point recueillir des fruits semblables à ceux que l'on a semés. Le croisement des races, parmi les plantes, plus souvent encore que dans le regne animal, produit de nouvelles especes, & surtout beaucoup de *Variétés*.

La Baronne. Voilà, ma Tante, une leçon à donner à notre jardinier. Je vais aussi, Monsieur, essayer mes forces, & en vertu du pouvoir que vous m'avez confié, je déclare famille isolée & distincte ces plantes dont j'ai cueilli souvent des épis de fleurs dans la prairie, & dont mon jardinier cultive quelques especes sous le nom de la mouche & de l'abeille (*).

Le Médecin. Vous avez raison, Madame, cette famille est celle des or-

(*) *Ophris insectifera*, Linn.

und keine Frucht tragen. Am öftersten aber entgehen einige Blumen dieser Zerstörungswuth und man bekommt dann auch einige Melonen. Eben deswegen wundert man sich auch oft, wenn unter dem nemlichen Glasfenster mehrere Arten Melonen stehen, daß man nicht solche Früchte erndtet wie man sie gesät hat. Das Durchkreuzen der Gattungen bringt bey den Pflanzen öfter als im Thierreiche neue Arten, besonders aber viele Abwechselungen hervor.

D. B. Tante, das ist etwas für unsern Gärtner. Nun, Herr Doktor, will ich auch meine Kräfte versuchen; ich erkläre also hiemit Kraft der mir von Ihnen verliehenen Macht als eine abgefonderte und ausgezeichnete Familie, jene Pflanzen deren Blumenähren ich auf den Wiesen so oft gepflückt habe und wovon unser Gärtner einige Gattungen unter dem Nahmen der fliegenartigen und spinnenartigen *Ophris* (*) pflanzt.

D. M. Sie haben recht, Madam, die-

(*) *Ophris insectifera*, Linn.

chidées. Elle est des plus naturelles. Dans toutes les especes la racine est charnue (*) à bulbes solides, le plus souvent par paires, arrondies ou allongées, ou à plusieurs branches, comme une main. Les feuilles ressemblent à celles des liliacées; elles embrassent la tige en forme de gaine. Les fleurs sont *superes*, (placées sur l'ovaire) réunies en épis au haut de la tige. Le fruit est une capsule contournée, remplie de semences innombrables qui ressemblent à de la sciure de bois très fine.

La fleur est composée de six pieces singulieres par leur structure & par leur arrangement. Tout est bisarre dans cette plante. Les trois pétales extérieurs, quoique le plus souvent colorés, pourroient être regardés comme trois feuilles du calice. Les pétales vrais ou intérieurs sont au nombre de trois; deux supérieurs formant une espece de casque, un inférieur dont la partie étendue en arriere est le nectaire. Le style est adhérent au bord intérieur de ce nectaire. Les filets sont

(*) *Radix tuberosa*.

se Familie heist die *Orchisartige*. Sie ist eine der natürlichsten. Bey allen Gattungen derselben ist die Wurzel *knollig* (*tuberosa*) am meisten mit paarweise verlängerten oder geründeten Knollen, oder auch in verschiedenen Zweigen wie eine Hand. Die Blätter gleichen den Blättern der Lilienarten; sie umgeben den Stengel wie eine Scheide. Die Blumen sind *obentragend* (auf den Saamenbehälter gesetzt) und oben am Stengel in eine Aehre vereinigt. Die Frucht ist eine gewundene Kapsel voll unzähligen Saamens, der wie sehr feines Sägemehl ausfieht.

Die Blume besteht aus sechs, sowohl wegen ihrer Struktur als auch wegen ihrer Anordnung, sonderbaren Stücken. Alles ist sonderbar an diese Pflanze. Die drey äußern Blumenblätter, ob sie gleich meistens farbig sind, könnten als drey Blätter der Blumendecke angesehen werden. Der wirklichen oder innern Blumenblätter sind drey; zwey obere die eine Art von Helm bilden und ein unteres, dessen hinterwärts ausgedehnter Theil das Nektarium (Honigbehälter) ist. Der Staubweg stößt an den innern Rand

courts; & chacun d'eux est logé dans une cellule qui s'ouvre vers le bas & qui est adhérente au bord intérieur du nectaire, de sorte que, si vous n'aviez pas été instruite de cette particularité, vous auriez été fort embarrassée pour trouver les étamines, à moins qu'elles n'eussent crevé leurs cellules en votre présence.

La Baronne. Je me tirerois difficilement sans vous de l'anatomie de cette fleur. Vous m'y avez d'ailleurs fait remarquer une partie que nous n'avions, ce me semble, pas encore rencontrée, & que vous avez nommée le *nectaire*.

Le Médecin. On ne connoît pas bien l'usage du nectaire dans l'économie végétale; on ne le trouve pas même dans toutes les plantes; mais on peut cependant croire qu'il y existe. Sa figure est extrêmement variée. C'est d'après elle que Linné a assigné des différences caractéristiques aux genres de la famille des orchis. Cette belle & curieuse famille fournit à la médecine le *Salep*. C'est une préparation de la racine du grand orchis des prés

des Nectariums. Die Staubfäden sind kurz, und jeder bewohnt eine kleine Zelle die sich von unten öffnet und am innern Rand des Nectariums festlitz, so daß Sie, ohne dies vorher zu wissen, sehr in Verlegenheit gewesen seyn würden die Staubfäden zu finden; sie müßten denn ihre Zellen in Ihrer Gegenwart gesprengt haben.

D. B. Ohne Sie würde ich mich schwer in die Anatomie dieser Blumen finden. Uebrigens haben Sie mir einen Theil daran gezeigt, den wir, wie mir däucht, noch nicht angetroffen haben. Sie nannten es *Honigbehälter* oder *Nectarium*.

D. M. Man kennt den Gebrauch des Nectariums in der Oeconomie der Pflanzen noch nicht recht, man findet es sogar nicht bey allen Pflanzen, man kann aber dennoch glauben daß es darinnen ist. Seine Gestalt ist außerordentlich verschieden; nach dieser Gestalt aber hat Linné die Gattungen der Orchis characterisirt. Diese schöne und merkwürdige Familie verschafft uns in der Medicin den *Salep*; dieser wird nemlich aus der Wurzel der großen Wiesen-Orchis mit fleckigen Blättern, die

à feuilles tachetées , que l'on nomme l'*orchis mâle*.

La Baronne. Revenons au nectaire. A en juger par la partie de la fleur d'*orchis* , à laquelle vous avez donné ce nom , c'est dans le pied d'*alouette* (*) & dans la *capucine* (**) cette corne qui se prolonge au-dessous de la fleur. Mais aucune observation ne fait-elle pas présumer quel en est l'usage ? La nature ne fait rien d'inutile.

Le Médecin. On retrouve dans les cavités du nectaire des plantes cette liqueur sacrée que recherchent plusieurs insectes & que les abeilles recueillent. Arrachez de son calice cette fleur de *jasmin* (***) fraîchement épanouie ; en suçant l'extrémité du tube de la corolle vous recueillerez le miel que la nature destinoit à l'abeille. Plusieurs autres plantes nous offrent la même expérience. Mais ce n'est pas

(*) *Delphinium* , Linn.

(**) *Tropæolum* , Linn.

(***) *Jasminum officinale* , Linn.

man männliche *Orchis* nennt, zurecht gemacht.

D. B. Kehren wir zum *Nectarium* zurück. Wenn ich nach dem *Nectarium* der *Orchis* urtheile, so ist es bey dem *Rittersporn* (*) und bey der Kapuzinerblume (**) das Horn welches unter der Blume hervorsteht. Allein hat man durch Beobachtungen noch keine Vermuthung über seinen Gebrauch gehegt. Die Natur schafft nichts vergeblich.

D. M. Man findet in den Höhlungen des *Nectariums* verschiedener Pflanzen jenen zuckerfüßen Saft welcher von verschiedenen Insekten gesucht und von den Bienen gesammelt wird. Reißen Sie diese erst aufgegangene *Jasminblume* (***) von ihrer Blumendecke; wenn Sie an dem Ende der Röhre der Blumenkrone saugen, so werden Sie den Honig einziehen, welchen die Natur den Bienen bestimmt hat. Verschiedene andere Pflanzen geben uns den nemlichen Versuch. Allein zweifelsohne tragen die

(*) *Delphinium*, Linn.

(**) *Tropæolum*, Linn.

(***) Apotheker Jasmin, *Jasminum officinale*.

sans doute pour les mouches seules que les plantes ont des nectaires ; & ces parties leur sont à elles-mêmes d'un usage qui nous est inconnu.

Dans le jasmin , dans le chevre-feuille & dans presque toutes les plantes dont les fleurs ont la forme d'un entonnoir , les nectaires ne sont point visibles. Dans plusieurs familles on voit des glandes , des poils ou des cavités destinées à la sécrétion du suc mielleux ou à le contenir. Ces cavités sont bien remarquables au bas de chaque pétale dans la *couronne impériale* (*). Le nectaire est un des plus beaux ornemens de la fleur de quelques espèces d'Iris : c'est cette ligne garnie de poils que vous voyez se prolonger au milieu de chaque pétale. Les deux glandes qui raccourcissent deux étamines , en les forçant à se courber dans les cruciformes , sont de véritables nectaires. Il en est de même des écailles que l'on remarque dans la vesce , la renoncule &c. Le nectaire adopte cette forme dans un grand

(*) *Fritillaria imperialis* , Linn.

Blumen ihre Nectarien nicht bloß für die Fliegen; für sie selbst müssen diese Theile von irgend einem, uns freilich unbekannten Gebrauch seyn.

Bey dem Jasmin, der Speklilie und fast bey allen Pflanzen deren Blumen die Form eines Trichters haben, ist das Nectarium nicht sichtbar. Bey verschiedenen Familien sieht man Drüsen, Haare oder Grübchen welche dazu bestimmt sind den Honigsaft abzusondern oder aufzubewahren. Diese Höhlungen sind besonders merkwürdig an dem untern Theile jedes Blumenblattes der *Kaiserkrone* (*). Das Nectarium ist auch die schönste Blumenzierde bey einigen Irisarten; es ist jene mit Haaren besetzte Linie in der Mitte eines jeden Blumenblattes. Bey den kreuzförmigen Blumen sind die zwey Drüsen welche zwey Staubfäden kürzer machen indem sie sie niederbeugen, ebenfalls Nectarien. Bey den Wiken, Ranunkeln, &c. sind es Schuppen. Diese Form nimmt das Nectarium noch bey vielen Pflanzen an. Von der glänzendsten Seite zeigt es

(*) *Fritillaria imperialis*, Linn.

nombre de plantes. Cette partie se montre avec le plus d'éclat & sous une belle apparence dans la fleur de la passion (*). C'est l'espece de couronne ou d'auréole qui entoure les parties de la fructification. Dans le *Stapelia*, c'est une double étoile.

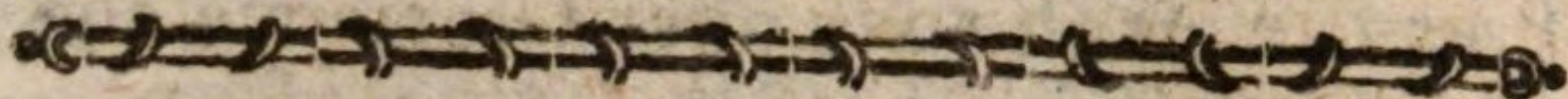
La Baronne. Je ne me flatte point que ma mémoire retienne, Monsieur, tout ce que vous voulez bien m'apprendre; mais les observations y suppléeront, & l'examen de toutes les fleurs que je rencontrerai, va jetter un bien grand intérêt sur mes promenades solitaires. Si vous le trouvez bon, nous continuerons demain nos entretiens dans les champs où il me semble que nous avons de nouvelles observations à faire.

(*) *Passiflora.*

sich aber bey der Passionsblume (*). Dort ist es die Art Krone oder Glorie welche die Befruchtungstheile umgiebt. Bey der *Stapelia* ist es ein doppelter Stern.

D. B. Ich schmeichle mir nicht damit das mein Gedächtnis alles behalten wird, was Sie mich lehren; allein meine Beobachtungen sollen das übrige ersetzen; und die Untersuchung aller Blumen welche mir aufstossen, wird über meine einsamen Spaziergänge ein grosses Interesse verbreiten. Wenn Sie es für gut finden, wollen wir morgen unsere Unterhaltung im Felde fortsetzen, wo wir, wie es mir scheint, neue Beobachtungen zu machen bekommen.

(*) *Passiflora.*



DIXIEME ENTRETIEN.



La Baronne. Nous avons déjà passé en revue beaucoup de familles végétales, & je n'en trouve aucune à laquelle on puisse rapporter les plantes qui servent à faire du pain. Ne ressemblons-nous pas aux jeunes gens qui ont perdu les plus précieuses années de l'existence à l'étude d'une langue morte qu'ils savent mal, & qui ignorent celle de leur pays.

La Tante. En effet, mon cher Docteur, il n'est pas pardonnable d'avoir tant disserté sur le nostoc & l'orobanche, & de n'avoir pas dit un mot du froment & du seigle sans lesquels les hommes ne peuvent vivre.

Le Médecin. Cette famille exige, Madame, un travail pour lequel il falloit que vous eussiez déjà acquis quelque expérience dans l'art d'observer

ZEHNTE UNTERHALTUNG.

D. B. Wir haben schon vielen Pflanzenfamilien die Revue passiren lassen und noch habe ich keine gefunden unter die man die Pflanzen rechnen könnte, welche uns Brod verschaffen. Gleichen wir nicht den jungen Leuten die ihre köstlichsten Lebensjahre dazu angewendet haben eine todte Sprache schlecht zu lernen und dabey ihre Landes-Sprache gar nicht können.

D. T. Wirklich, lieber Doktor, ist es unverzeihlich so lange vom Nostoc und Orobanche gesprochen und noch kein Wort über den Waizen und Roggen gesagt zu haben, ohne welche wir doch nicht leben können.

D. M. Diese Familie erfordert eine Arbeit wozu Sie schon einige Erfahrung in der Beobachtungskunst besitzen mußten. Ihre Untersuchung ist ge-

ver. Son examen est sans doute digne de toute notre attention, & l'on doit la regarder ainsi que celle des légumineuses, comme la grande ressource alimentaire du regne animal. Mais il n'est pas exact de dire que l'homme ne pourroit exister sans le seigle & le froment. La plus grande partie des habitans de la terre ne font point usage du pain. Le riz, la patate, la pomme de terre, le manioc (*) & des plantes de différentes familles remplissent le même objet, cuites à l'eau ou sous la cendre. Il est assez remarquable que les végétaux employés à faire la base de la nourriture chez un grand nombre de peuples, soient pris parmi les plantes vénéneuses. Le bled est un aliment mal sain, & l'excès en est dangereux; la pomme de terre est de la famille léthifere des solanées (**)

(*) *Hibiscus Manihot*, Linn.

(**) Nos chemins sont bordés & nos potagers infectés de la Morelle, *Solanum nigrum*, Linn.

wiss unserer ganzen Aufmerksamkeit würdig und man muß sie, so wie die Schotenpflanzen, als die große Nahrungsquelle des Thierreichs ansehen. Allein es ist nicht richtig wenn Sie sagen daß der Mensch ohne Roggen und Waizen nicht leben könne. Der grössere Theil der Erdbewohner genießt kein Brod. Der Reis, die Pataten, die Kartoffeln, der Manioc (*) und andere Pflanzen von verschiedenen Familien dienen, in Wasser gekocht oder in der Asche gar gemacht, zum nemlichen Zweck. Es ist merkwürdig daß die Pflanzen, welche bey einer grossen Menge von Völkern das erste und Hauptnahrungsmittel ausmachen, aus den giftigen Pflanzen gewählt worden sind. Das Korn ist ungesund, und sein übermässiger Genuss gefährlich. Die Kartoffel ist von der tödlichen Familie der Nachtschatten (**) eine Gefährtin

(*) *Hibiscus Manihot*, Linn.

(**) Unsere Wege und unsere Küchengärten sind mit den Schwarzen Nachtschatten, (*Solanum nigrum*, Linn.) überhäuft.

compagne de la *Jusquiame* (*), sœur de la *douce-amere* (**), du tabac & d'autres narcotiques (***) ; le suc que l'on exprime avec soin de la racine du manioc pour faire la *cassave*, dont on nourrit les Nègres en Amérique, est mortel...

La Tante. Il y a de quoi se dégoûter de la science, si elle nous allarme sur nos usages les plus ordinaires.

(*) *Hyosciamus niger*, Linn. L'aspect lugubre, j'ai pensé dire, la figure sinistre de cette plante qui n'est cependant pas sans beauté, semble annoncer ses mauvaises qualités.

(*) *Solanum dulcamara*, Linn. Les fruits rouges de cette plante grimpante ont souvent excité la gourmandise des enfans. Ceux que n'a point retenus à tems leur goût vireux & nauséabond, ont péri en peu d'heures: j'en ai vu un funeste exemple. Le célèbre *Störk* a mis cependant cette plante, ainsi que la ciguë, au nombre de celles que la médecine emploie intérieurement avec succès en certain cas.

(***) Les narcotiques sont les poisons qui endorment comme l'opium.

des Bilsenkrauts (*), eine Schwester des steigenden Nachtschattens (**) (gewöhnlich Bittersüß genannt), des Tabaks und anderer narkotischen (***) Pflanzen. Der Saft welchen man mit Sorgfalt aus der Wurzel des Maniocs presst um das Cassave daraus zu machen wovon die Neger in Amerika ernährt werden, ist giftig.

D. T. Wenn uns die Wissenschaft über unsere gewöhnlichsten Nahrungsmittel beunruhigt, so möchte man einen Abscheu dafür haben.

(*) *Hyosciamus niger*, Linn. Der traurige Anblick, fast hätte ich gesagt die Unglückweisfagende Gestalt dieser Pflanze, die übrigens nicht ohne Schönheit ist, scheint ihre übeln Eigenschaften anzuzeigen.

(**) *Solanum dulcamara*, Linn. Die rothen Beeren dieser schlängelnden Pflanze haben oft die Lekerhaftigkeit der Kinder gereizt. Die Kinder aber welche von dem eckelhaften Geschmack derselben nicht bey Zeiten zurückgehalten wurden, kamen in wenig Stunden um; ich habe davon ein trauriges Beispiel gesehen. Dennoch hat der berühmte Störk diese Pflanze so wie den Schierling in gewissen Fällen als Medizin innerlich zu gebrauchen für sehr gut gefunden.

(***) Narkotische sind schlafmachende Gifte, wie das Opium.

Lè Médecin. Evitons les excès & servons - nous de nos connoissances pour employer les précautions qui nous feront échapper aux dangers qui nous entourent. Il est peu de bien & de mal absolu. Les mêmes principes rendent les plantes d'une même famille bienfaisantes ou nuisibles, comme on le voit dans les ombellifères & dans les solanées. Le plus ou le moins rendent un aliment ou un médicament salubre ou mortel, comme souvent une action bonne ou mauvaise. L'usage du vin & des autres liqueurs spiritueuses peut sauver la vie, conserver la santé. Sans en faire d'excès sensible, on abrège ses jours, on dérange sa constitution, on se donne de facheuses incommodités en excédant les bornes dans lesquelles on devroit se restreindre.

La Baronne. Vous me rappelez, Monsieur, une expérience qui m'a bien étonnée, & que j'ai vu faire à mon mari; il prit un jour une poignée de farine de froment très belle & très - saine. Après l'avoir lavée & pétrie pendant quelque tems dans ses

D. M. Lassen Sie uns alles Uebermafs vermeiden und unsere Kenntnisse dazu benutzen den uns umgebenden Gefahren durch Vorsichtigkeit zu entgehen. Es giebt wenig absolutes Gutes oder Schlimmes. Die nemlichen Principien machen die Pflanzen von einerley Familie wohlthätig und schädlich, wie man dies bey den Schirmpflanzen und den Nachtschatten sieht. Das mehr oder minder ist's was ein Nahrungsmittel oder eine Arznei heilsam oder tödlich, so wie oft eine Handlung gut oder schlecht macht. Der Genufs des Weins und anderer geistigen Getränke kann uns das Leben retten, die Gesundheit erhalten. Ohne sichtbar übermäfsig darinnen zu seyn, kann man dennoch seine Tage verkürzen oder seine Constitution zerrütten und sich traurige Zufälle zuziehen, wenn man die Gränzen, in denen man sich halten sollte, überschreitet.

D. B. Sie erinnern mich an ein Experiment, welches mein Mann einst machte. Er nahm eine Handvoll sehr schönes und gesundes Waizenmehl. Nachdem er es mit Wasser, das er sich nach und nach drauf giessen lies, lange in den

mains , avec de l'eau qu'il faisoit verser dessus peu à peu , il se trouva ne rester qu'une matiere brune , gluante & d'une puanteur épouvantable. Ce résidu pourroit fort bien être la partie mal-saine de cet aliment.

Le Médecin. Cela ne doit pas nous empêcher d'en manger avec confiance. Aucun raisonnement ne l'emporte sur l'expérience. Mais cette même expérience nous apprend que lorsque nous mangeons une trop grande quantité de pain pour que les forces de notre estomac le dénaturent promptement , cet excès est plus dangereux que celui de tout autre aliment.

La Baronne. Ainsi , Monsieur , ce n'est donc pas seulement une affaire de luxe & de gourmandise que de varier ses alimens , & la santé peut y trouver son compte.

Le Médecin. Oui , si ce n'est lorsque l'on ne fait que changer de poisons. La diversité des ragoûts & des préparations que la friandise a inventés n'a certainement rien de salubre. La plupart des insectes sont destinés à n'avoir qu'une espece d'aliment ; leur

Händen gewaschen und geknetet hatte, fand sich am letzten nur noch eine braune, klebrige und abscheulich stinkende Materie übrig. Dieses Ueberbleibsel könnte wohl der ungesunde Theil dieser Speise seyn.

D. M. Das muß uns deswegen nicht hindern unbesorgt davon zu essen. Kein Raïonnement darf über die Erfahrung siegen. Allein eben diese Erfahrung lehrt uns daß das Uebermaas des Brods gefährlicher ist als irgend ein andres Nahrungsmittel, wenn wir nemlich eine so große Menge davon essen daß die Kräfte unsers Magens sein Wesen nicht verändern können.

D. B. Es ist also nicht bloß Luxus und Leckerhaftigkeit wenn man mit den Speisen oft wechselt; die Gesundheit findet auch ihre Rechnung dabey.

D. M. Ja, wenn man nemlich nicht bloß mit den Giften wechselt. Die von der Leckerhaftigkeit erfundene Verschiedenheit der Ragouts und der Zubereitungen hat warlich nichts heilsames. Die meisten Insekten sind bestimmt nur ein Nahrungsmittel zu haben; ihr Bau und ihre Constitution sind nach

structure & leur constitution sont analogues à cette loi que la nature leur a imposée; mais les animaux auxquels un regne entier a été assigné pour servir à leur conservation, y trouvent également des alimens dangereux & bienfaisans. L'instinct des brutes suffit pour diriger leur choix. Chez l'homme cet instinct est remplacé par le jugement qui demande à être éclairé par l'expérience. La chevre en arrachant çà & là une feuille tantôt à une espece d'arbre, tantôt à une autre, nous donne une leçon utile & que nous devons consulter dans l'usage des alimens qui n'ont point de propriétés très actives. En les mélangeant ils se corrigent mutuellement. Les bestiaux qui paissent dans les prairies, broutent à la fois un grand nombre d'especes différentes de végétaux.

La Baronne. Il me semble cependant que cette prairie n'est composée, à quelques plantes près qui s'y trouvent en très petit nombre, que de cette herbe que l'on appelle, je crois, *chiendent*.

Le Médecin. Il y a, Madame, plus de quatre cents especes d'herbes des

diesem Gesetz der Natur eingerichtet; allein die Thiere denen ein ganzes Naturreich zu ihrer Erhaltung ungewiesen ist, finden heilsame und gefährliche Speisen darinnen. Der Naturtrieb (Instinkt) der unvernünftigen Thiere ist hinreichend ihre Wahl zu leiten. Dem Menschen dient statt des Naturtriebs die Urtheilskraft welche durch die Erfahrung aufgeklärt werden muß. Die Ziege, wenn sie bald von dieser bald von jener Art Bäumchen ein Blatt abrupft, giebt uns eine nützliche Lehre die wir bey dem Genuß solcher Nahrungsmittel, die keine sehr active Eigenschaften haben, zu Rathe ziehen müssen. Wenn wir sie mischen wird eins durch das andere verbessert. Das Vieh welches auf den Wiesen weidet, frisst zugleich eine große Anzahl verschiedener Pflanzen ab.

D. B. Es scheint mir aber dochdaß diese Wiese, einige in geringer Anzahl darauf befindliche Pflanzen ausgenommen, meistens aus jenem Kraut besteht welches man glaub' ich *Quecke* nennt.

D. M. Es giebt mehr als 400 Gattungen Wiesenkraut und dieser Anger ent-

prairies , & ce pré en contient peut-être quarante especes du genre que l'on nomme graminées & que vous connoissez sous la dénomination de chiendent. C'est à cette nombreuse famille qu'appartiennent les diverses especes de blé , & malgré les grandes différences que l'observation vous fera appercevoir entre les genres qui la composent , & malgré les nuances qui varient leurs propriétés , il n'est point de famille plus naturelle. Ces plantes à leur naissance manifestent un caractère particulier que l'on ne retrouve que dans très peu d'autres. Les graines de la plupart des végétaux sont partagées en deux lobes , comme vous le pouvez observer sur vos tables en mangeant de grosses fèves dont votre cuisinier a enlevé l'enveloppe. Ces deux lobes à la germination , sortent de terre sous la forme de premières feuilles auxquelles on donne le nom de *cotyledon*. Les graminées , comme les palmiers , n'ont dans leurs semences qu'un seul lobe , & ne poussent conséquemment , en sortant de terre , qu'un seul *cotyledon*.

hält vielleicht dreyßig Gattungen von dem Geschlecht der Gräser, welches Sie unter den Nahmen Quecke kennen. In diese zahlreiche Familie gehören die verschiedenen Kornarten und trotz der Verschiedenheiten welche Sie in ihren Gattungen beobachten werden, trotz den Veränderungen in ihren Eigenschaften giebt es dennoch keine natürlichere Familie. Diese Pflanzen zeigen bey ihrem Entstehen einen besondern Character den man bey wenig andern antrifft. Die Saamenkorner der meisten Vegetabilien sind in zwey Lappen oder Hälften getheilt, wie Sie bemerken können wenn Sie dicke Bohnen essen wovon Ihr Koch die äussere Schote weggenommen hat. Diese zwey Lappen kommen beym Keimen unter der Gestalt erster Blätter aus der Erde, welche man Saamenhaut (cotyledon) nennt. Die Gräser wie die Palmen haben an ihrem Saamen nur einen Lappen und treiben also auch bey ihrem Hervorkommen nur ein Cotyledon aus der Erde.

Hierauf erhebt sich ein schlanker, gewöhnlich mit Fugen versehener Stengel, den man Halm nennt. Die Blätter

Il s'éleve ensuite une tige grêle, ordinairement articulée, que l'on nomme chaume. Les feuilles embrassent cette tige par une gaine fendue d'un côté dans plusieurs especes. Cette gaine fortifie singulierement la tige, dont la structure est telle, que quoique faible en apparence, elle résiste aux vents les plus impétueux, pouvant plier sans se rompre.

Nous cueillerons peut-être plusieurs épis de *gramen* avant d'en rencontrer un en pleine floraison. Choisissons celui-ci où vous voyez des filets déliés pendant en dehors avec des antheres doubles, larges & oblongues, jouant librement autour au moindre mouvement. Ces fleurs ont aussi un calice & une corolle. Le calice que l'on nomme *balle* dans cette famille, est généralement composé de deux folioles, l'une plus grande & courbée en bosse, l'autre plus petite & aplatie. La corolle est aussi formée de deux parties ou *valves*, que vous pouvez appeller pétales. Il y a plus : cette fleur qu'on méprise a même son nectaire ; c'est un petit corps oblong composé de deux

sind an diesen Halm vermitteft einer Scheide befäftigt, die bey verschiedenen Gattungen auf einer Seite gespalten ist. Diese Scheide stärkt den Halm außerordentlich, dessen Bau so ist daß er zwar schwach scheint aber demohngeachtet den heftigsten Winden widersteht, indem er sich biegt ohne zu brechen.

Wir können vielleicht mehrere Aehren von Gräsern pflücken, ehe wir eine in voller Blüte antreffen. Lassen Sie uns jene wählen, deren dünne Staubfäden herabhängen und doppelte, breite und längliche Staubkolben haben womit sie bey der geringsten Bewegung hin und her spielen. Diese Blumen haben auch ihre Decke und Krone. Diese Blumendecke, welche man bey dieser Familie *Balg* nennt, besteht im allgemeinen aus zwey Spelzen (Blätterchen) wovon eine größer und krumm gebogen, die andere kleiner und platt ist. Die Blumenkrone besteht auch aus zwey Theilen oder *Blumenkronspelzen*, die man Blumenblätter nennen könnte. Noch mehr; diese Blume die man mit Verachtung ansieht hat auch ihr Nectarium; es ist dies
ein

feuilles , mais si petites qu'il faut une loupe pour les appercevoir. En général les semences des graminées sont *nues* & sans capsules. Vous retrouverez ces caracteres & vérifierez cette description dans toutes les especes de bled.

La famille des graminées se subdivise , d'après la disposition des fleurs, soit en panicules comme l'avoine , le millet &c. , ou en épis comme le seigle & le froment , soit que ces fleurs soient séparées ou rapprochées & plusieurs ensemble. Toutes les graminées renferment un principe saccharin , (de la nature du sucre) & le suc lui-même est tiré d'une plante de cette famille.

La Baronne. Je ne m'asseoirai donc pas même sur un gazon sans avoir autour de moi une source féconde d'observations.

Le Médecin. Et même de découvrir , sur-tout si vous y trouvez des mousses , des fougères ou des champignons. Les parties de la fructification n'ont point encore été bien observées dans ces familles. Linné qui a
pris

ein klein länglichter Körper aus zwey Blättern zusammengesetzt, die aber so klein sind dafs man ein Vergrößerungsglas haben muß um sie zu sehen. Ueberhaupt ist der Saamen bey den Gräsern nackt und ohne Kapseln. Sie werden diese Charactere und Beschreibung bey allen Kornarten wieder finden und bewähren.

Die Familie der Gräser hat wieder ihre Unterabtheilungen nach der Stellung der Blumen, es sey nun in Rispen wie der Haber, der Hirsen, oder in Aehren wie der Roggen und der Weizen, oder dafs diese Blumen getrennt oder einander genähert und zu verschiedenen beysammen sind. Alle Gräser enthalten einen Zuckerstoff und der Zucker selbst wird aus einer Pflanze von dieser Familie gemacht.

D. B. Wenn ich also blos auf dem Rasen sitze, so habe ich dennoch eine fruchtbare Quelle von Beobachtungen um mich herum.

D. M. Sogar von Entdekungen, besonders wenn Sie Moose, Farrenkraut und Schwämme darunter finden. Bey den Pflanzen von dieser Familie sind die Befruchtungstheile noch nicht recht

pris ces parties pour base de son système méthodique, en a fait une classe qui n'a d'autre distinction caractéristique que l'ignorance où l'on est des caractères que ces plantes peuvent fournir.

La Baronne. J'ai un grand desir, Monsieur, de connoître ce système qui m'évitera la peine de retenir les noms des plantes. Vous m'avez dit qu'avec son aide quelques caractères considérés dans une fleur m'indiqueront où je trouverai le nom de la plante qui l'a produite.

Le Médecin. On a dans plusieurs langues, des extraits de cette méthode; ils suffisent à un simple usage de curiosité. Vous en acquerrez facilement la clef dans notre premier entretien. Mais j'invoque l'indulgence de Madame votre Tante pour un petit nombre de mots tirés du grec que je serai forcé d'employer.

La Tante. Les savans sont insupportables avec leur grec.

beobachtet worden. Linné, der diese Theile zur Grundlage seines methodischen Systems nahm, hat eine Klasse daraus gemacht deren characteristische Unterscheidung darinnen besteht daß man über den Character dieser Pflanzen noch in Unwissenheit schwebt.

D. B. Ich bin sehr begierig dieses System, welches mich der Mühe, die Nahmen der Pflanzen zu behalten überheben soll, kennen zu lernen. Sie haben gesagt daß mir vermitteltst seiner, einige Characterzeichen an den Blumen anzeigen würden, wo ich den Nahmen der Pflanze welche sie hervorgebracht hat finden könne.

D. M. Man hat in verschiedenen Sprachen Auszüge von dieser Methode; zum Gebrauch für Liebhaberey sind sie hinreichend. In unserer nächsten Unterhaltung werden Sie leicht den Schlüssel davon erhalten. Ihre Frau Tante bitte ich aber einige aus dem Griechischen entlehnte Worte die ich dabey gebrauchen muß zu verzeihen.

D. T. Die Gelehrten sind unausstehnlich mit ihrem Griechischen.

ONZIEME ENTRETEN.

Le Médecin. Je vous apporte , Madame , un ouvrage où les plantes se trouvent rangées suivant la méthode sexuelle de Linné & distinguées par les différences caractéristiques que ce grand homme a reconnues entr'elles.

La Tante. Voyons cela.... Eh , bon Dieu , quel grimoire ! Comment voulez - vous que nous puissions y rien comprendre ?

Le Médecin. Je ne proposerai point à Madame la Baronne d'en faire sa lecture habituelle ; mais je suis assuré qu'après une courte explication , elle en pourra facilement faire usage. Mesdames , vous seriez étonnées d'apprendre que ces mots barbares n'ont été imaginés que pour faciliter l'application d'une méthode qui repose sur une base très ingénieuse & dont l'idée n'a rien que d'agréable.



EILFTE UNTERHALTUNG.

D. M. Ich bringe Ihnen hier, gnädige Frau, ein Werk worinnen die Pflanzen nach der sexuellen Methode des Linné angeordnet und durch die charakteristischen Unterscheidungszeichen, welche der große Mann an ihnen wahrnahm von einander abgefondert find.

D. T. Lassen Sie sehen... Lieber Gott was ist das für verwirrtes Zeug! Wie wollen Sie das wir etwas davon verstehen sollen?

D. M. Ich schlage der Frau Baronesse nicht vor ihre gewöhnliche Lectüre daraus zu machen, allein ich bin versichert daß sie nach einer kurzen Erklärung leicht Gebrauch davon machen kann. Sie werden erstaunen, meine Damen, wenn Sie hören daß diese barbarischen Wörter bloß ausgedacht sind um die Anwendung einer Methode zu erleichtern welche auf einer sinnreichen und völlig angenehmen Grundlage beruht.

Linné a comparé les genres des plantes à autant de branches de familles, qui feroient différenciées par le nombre des personnes qui les composent, par la relation de ces personnes entr'elles, par leur maniere de se loger. Ce sont des époux & des épouses qui vivent en commun ou séparément, en différens nombres, & soumis à des usages divers.

Les mariages publics & les mariages clandestins forment d'abord deux grandes divisions. Vous devinez, Madame, que la seconde est composée des fougères, des mousses & des champignons dont les parties de la fructification se dérobent à vos recherches. C'est la *cryptogamie*, ce qui veut dire en grec, *mariage caché*.

Tantôt les époux & leurs compagnes habitent le même appartement; tantôt ils sont séparés, soit dans la même maison, soit dans des demeures différentes. Vous vous rappelez, Madame, que beaucoup de fleurs renferment les deux sexes. D'autres plan-

Linné hat die Geschlechter der Pflanzen mit eben so vielen Familienzweigen verglichen, deren Unterschied in der Anzahl der Personen aus denen sie bestehen, in dem Verhältniß der Personen unter einander und in ihrer Art zu wohnen besteht. Es sind Gatten und Gattinnen, welche beysammen oder allein, in verschiedener Anzahl leben, und verschiedenen Gebräuchen unterworfen sind.

Die öffentlichen und die heimlichen Heirathen machen gleich Anfangs zwey große Eintheilungen aus. Sie werden wohl errathen, Madam, daß die letztere aus den Farrenkräutern, den Moosen und den Schwämmen bestehen, deren Befruchtungstheile unsern Nachforschungen entgehen. Es ist dies die *Cryptogamia*, das heißt auf griechisch eine *heimliche Heirath*.

Bald bewohnen die Männer und ihre Gefährtinnen das nemliche Gemach, bald sind sie getrennt, es sey nun im nemlichen Hause oder in verschiedenen Wohnungen. Sie werden sich erinnern, Madam, daß viele Blumen beide Geschlechter enthalten. Andere Pflanzen

tes portent des fleurs mâles & femelles séparées, soit sur le même pied, soit sur deux pieds différens. Les maris, dans ces ménages, n'ont aucun lien qui les rapproche, ou ils sont parens & unis ensemble. C'est la distinction qui existe entre les fleurs où chaque étamine est libre & séparée, & les fleurs où les étamines sont réunies par les filets ou par les antheres, ou attachées au pistil.

L'égalité regne entre ces maris; il n'y a point entr'eux de supériorité déterminée, ou les uns sont subordonnés aux autres. Dans les labiées & les personnées quatre ou deux étamines sont plus longues, plus élevées que les autres. Dans les cruciformes deux étamines sont courbées & dans une position respectueuse au milieu des quatre autres.

Venons maintenant à ces termes qui vous effraient. Vous conviendrez, Madame, que ce qu'ils ont de terrible peut disparoître en y joignant leur signification.

tragen männliche und weibliche Blüten entweder an der nemlichen oder an verschiedenen Stauden. In diesen Haushaltungen sind die Männer entweder ohne Vereinigungsbande oder sie sind Verwandte und vereint. Dies ist der Unterschied zwischen den Blumen wo jeder Staubfaden frey und getrennt ist, und zwischen denen wo die Staubfäden entweder durch Netze oder durch die Staubkolben vereint, oder an den Stempel befestigt sind.

Bey diesen Männern herrscht entweder Gleichheit, wo gar keine entschiedene Oberherrschaft Statt hat, oder die einen sind den andern untergeordnet. Bey den lippigen und Maskenblumen sind vier oder zwey Staubfäden länger oder höher als die andern. Bey den Kreuzförmigen sind zwey Staubfäden gebückt und in einer Ehrfurchtsvollen Stellung mitten unter den vier andern.

Lassen Sie uns jetzt zu den Ausdrücken schreiten, welche Sie so sehr erschrecken. Sie werden eingestehen daß das Schreckliche was sie an sich haben verschwindet, wenn mann die Bedeutung davon hinzufügt.

Je vais d'abord vous nommer les 24 classes du système de Linné. Les subdivisions des premières sont formées par le nombre des pistils. En considérant toujours ceux-ci sous l'emblème d'épouses, ce naturaliste a nommé ces subdivisions: *Monogynie*, (une seule femme) *Digynie* (deux femmes) &c.

Première Classe. *Monandrie*, un mari seul; une étamine. Cette classe est fort peu nombreuse.

II^{me} classe. *Diandrie*. Deux étamines, comme le *jasmin*. La sauge, le romarin &c. se trouvent dans cette classe, quoique les labiées aient en général quatre étamines. C'est un inconvénient attaché à la méthode linnéenne de séparer quelques genres qui appartiennent évidemment à la même famille.

III^{me} classe. *Triandrie*. Trois étamines. Le *safran*, les *iris*, une grande partie des graminées &c.

IV^{me} classe. *Tetrandria*. Quatre étamines. Plusieurs plantes dont les fleurs sont aggrégées ou en têtes, comme

Zuerst willich Ihnen die 24 Klassen von Linnés System nennen; die Unterabtheilungen der ersten entstehen aus der Anzahl der Narben; indem er diese immer unterdem Bild der Gattinnen betrachtet, hat der Naturkündige die Unterabtheilungen *Monogynia* (ein einziges Weib) *Digynia* (zwey Weiber), &c. genannt.

1te Klasse. *Monandria*. Ein Mann allein; ein Staubfaden. Diese Klasse ist gar nicht zahlreich.

2te Kl. *Dinandria*. Zwey Staubfäden, wie der *Jasmin*. Die *Salbey*, der *Rosmarin*, &c. befinden sich auch in dieser Klasse, obgleich die Lippigen im Allgemeinen vier Staubfäden haben. Dies ist eine mit dem Linneischen System verbundene Unbequemlichkeit dafs es einige Gattungen abfondert, die doch ohne Widerspruch zur nemlichen Familie gehören.

3te Kl. *Triandria*. Drey Staubfäden. Der *Saffran*, die *Iris*, ein groffer Theil der Gräser, &c.

4te. Kl. *Tetrandria*. Vier Staubfäden. Verschiedene Pflanzen deren Blumen gehäuft oder Kopffartig sind wie die

la *scabieuse* & le *chardon à foulon* (*),
les *verticillées*, comme la *garance* (**)
&c.

Vme classe. *Pentandrie*. Cinq étamines.
Cette classe contient la dixième partie
du monde végétal; on y trouve plus de
260 genres & de 1500 espèces. Si parmi
ce grand nombre d'individus, qui
comprend plusieurs familles naturel-
les, la méthode de Linné ne trompe
point votre attente, & répond clai-
rement à vos questions, vous lui de-
vez votre confiance. Ayez la bonté,
Madame, de la consulter sur cette
fleur que nous supposons vous être
inconnue.

La Baronne. Je ferai cet essai avec
bien de l'empressement. Je trouve d'a-
bord cinq étamines & un seul pistil.
Ouvrons donc le livre à la première
section de la cinquième classe.

Le Médecin. Consultez ensuite les
subdivisions de cet ordre ou section,
& vous verrez que cette plante ap-
partient à celle qui a des corolles

(*) *Dipsacus*, Linn.

(**) *Rubia*.

Scabiose, die *Weberdistel* (*); die Quirlartigen wie die *Färberröthe* (**), &c.

5te Kl. *Pentandrir*. Fünf Staubfäden. Diese Klasse enthält den roten Theil der Pflanzenwelt. Sie hat über 260 Geschlechter und mehr als 1500 Gattungen. Wenn bey dieser groffen Menge von Individuen, worunter verschiedene natürliche Familien sind, die Methode Linnés ihre Erwartung nicht täuscht und Ihren Fragen deutlich antwortet, so sind Sie ihm Ihr Zutrauen schuldig. Haben Sie die Güte dieselbe bey dieser Blume, die wir für unbekannt halten wollen, um Rath zu fragen.

D. B. Diesen Versuch bin ich begierig zu machen. Ich finde zuerst fünf Staubfäden und einen einzigen Stempel. Lassen Sie uns also das Buch bey der ersten Ordnung der 5ten Klasse aufschlagen.

D. M. Befragen Sie nun die Unterabtheilungen dieser Ordnung, so werden Sie finden dafs diese Pflanze zu denen gehört, welche einblättrige unten-

(*) *Dipsacus*, Linn.

(**) *Rubia*.

monopétales inférieures (au - dessous du fruit) avec les semences renfermées dans une capsule.

La Baronne. Le calice & la corolle divisés en cinq parties ; celle - ci en forme d'entonnoir dont l'entrée est libre & ouverte.... le fruit à une seule loge & sans cloison..... Cette plante doit être du genre des primeveres , (*primula*). Vous m'avez dit que l'on distinguoit les especes par les feuilles. Celle - ci a les feuilles parfaitement unies , charnues , dentelées en forme de scie. Telle est la description que Linné donne de sa *primevere* , oreille d'ours (*primula auricula*).

Le Médecin. Et c'est en effet le nom de cette jolie plante dont la culture a produit un grand nombre de variétés. Vous retrouverez dans toutes , les mêmes caracteres , excepté dans celles que des monstruosités , comme la multiplication des pieces de la corolle dans les fleurs doubles , ont fait sortir de l'ordre de la nature. Nous trouvons dans la même classe , mais dans des sections différentes , les fleurs

stehende (unter der Frucht befindliche) Blumenkronen und den Saamen in einer Kapsel verschlossen haben.

D. B. Die Blumendecke und Krone sind in fünf Theile getheilt; diese in form eines Trichters mit freyem offenem Eingang... die Frucht mit einer einzigen Wohnung ohne Scheidewand.... Diese Pflanze muß von dem Geschlecht der Primel (Schlüsselblume, *primula*) seyn. Sie haben mir gesagt dafs man die Gattungen nach den Blättern eintheile. Diese hat vollkommen glatte, fleischige, sägenförmig gezahnte Blätter. Dies ist die Beschreibung welche Linné von der gewöhnlichen *Aurikel* (*Aurikel - Primel*, *primula auricula*) giebt.

D. M. Und es ist auch wirklich der Nahme dieser schönen Pflanze deren Cultur eine große Menge von Veränderungen hervorgebracht hat. Sie werden bey allen die nemlichen Charactere wieder finden, ausgenommen bey denen welche durch Ungestalttheit, wie die Vervielfältigung der Kronentheile bey den doppelten Blumen, aus der Ordnung der Natur gewichen sind. In der nemlichen Klasse, aber in verschiedenen
Ordnungen

en cloche , les folanées , la vigne , l'amaranthe , & la plupart des ombellifères. Ces plantes sont différenciées entr'elles par trop de caractères faciles à reconnoître , pour que leur réunion dans une même classe puisse occasionner de la confusion & aucune erreur.

La sixième classe est l'*Hexandrie* , celle des plantes à six étamines. Une partie des liliacées en forme le plus grand nombre.

VII^{me} classe. *Heptandrie*. Sept étamines. Le marronnier d'Inde (*) est , avec très peu d'autres plantes , de cette classe.

VIII^{me} classe. *Octandrie*. Huit étamines. La capucine (*tropæolum*) vous en fournit un exemple.

IX^{me} cl. *Enneandrie*. Neuf étamines , comme le laurier.

X^{me} classe. *Decandrie*. Dix étamines. Cette classe est l'une des plus belles du règne végétal. Elle renferme quelques plantes légumineuses comme la casse , le baumier de Tolu , les caryophil-

(*) *Æsculus*, Linn.

lées ,

Ordnungen finden wir die Glockenblumen, die Nachtschatten, den Weinstock, den Amaranth und die meisten Schirmpflanzen. Diese Pflanzen sind wieder unter sich durch allzu kennbare Charactere unterschieden, als daß ihre Vereinigung in die nemliche Klasse Confusion und Irrthum hervor bringen könnte.

Die 6te Klasse ist die *Hexandria*, die Pflanzen mit sechs Staubfäden. Ein Theil der Lilienarten ist die größere Anzahl davon.

7te Kl. *Heptandria*. Sieben Staubfäden. Die *Roskastanie* (*) ist nebst wenig andern Pflanzen von dieser Klasse.

8te Kl. *Octandria*. Acht Staubfäden. Die Kapuzinerblume giebt Ihnen ein Beispiel davon.

9te Kl. *Enneandria*. Neun Staubfäden, wie der Lorbeerbaum.

10te Kl. *Decandria*. Zehn Staubfäden. Diese Klasse ist eine der schönsten im Pflanzenreich. Sie enthält einige Schotenpflanzen als die *Cassia*, der *Tolubaum*, die *Nelkenarten*, der *Steinbrech*, diese

(*) Wilder Kastanienbaum, *Aesculus*, Linn.

lées, les saxifrages, cette gobe-mouche (*) si curieuse pour la qualité sensitive des feuilles qui se resserrent & emprisonnent les insectes qui viennent se reposer sur elles; la *fraxinelle* (**) dont l'*esprit recteur* est si abondant qu'il s'enflamme à l'approche d'une bougie; on nomme ainsi la matiere spiritueuse qui, en s'échappant des fleurs, vient frapper notre odorat.

La Baronne. Il m'est arrivé souvent de faire cette expérience. Dans un jour bien chaud l'atmosphère des fleurs de la *fraxinelle* forme, quand on l'allume, une explosion semblable à celle de l'esprit de vin... Je suis curieuse de savoir s'il existe des fleurs qui ont le nombre baroque de onze étamines.

Le Médecin. Oui, Madame, mais on n'en connoît qu'une, la *brownœa*; & comme les étamines de cette plante sont réunies ensemble, elle est placée dans la seizieme classe. La onzieme

(*) *Dyonœa muscipula*, Linn.

(**) *Dictamnus albus*, Linn.

Venus-Fliegenfalle (*), so merkwürdig wegen der sinnlichen Eigenschaft ihrer Blätter welche sich zusammenziehen und die auf ihnen sitzende Insekten einschließen; der Dictam (**) dessen *aromatischer Theil* so stark ist, daß er sich bey der Annäherung eines Licht entzündet; aromatischer Theil ist nemliche die geistige Materie der Blumen welche auf unsern Geruch wirkt.

D. B. Dieses Experiment habe ich oft Gelegenheit gehabt zu machen. An einem heißen Tage macht die Atmosphäre des Dictams, wenn sie angezündet wird, eine Explosion wie der Weingeist.... Ich bin neugierig zu wissen ob es auch Blumen mit der sonderbaren Anzahl von eilf Staubfäden giebt.

D. M. Ja, Madam; allein man kennt nureine davon, nemlich die *Brownæa* und da die Staubfäden dieser Pflanze mit einander vereinigt sind, so ist sie in die sechszehnte Klasse gesetzt worden.

Die eilfte heisst *Dodecandria*, von ihren zwölf Staubfäden, obgleich die

(*) *Dyonæa muscipula*, Linn.

(**) *Dictamnus albus*, Linn.

se nomme *dodecandrie*, du nombre de douze étamines, quoique les plantes qu'elle contient en aient souvent jusqu'à vingt.

L'*Icosandrie* est la douzième classe de la méthode Linnéenne. Elle admet les plantes qui ont vingt étamines & plus. La treizième classe nommée *Polyandrie*, n'est distinguée de la précédente que par la position des étamines qui dans cette classe sortent du réceptacle avec le pistil. Vous ne confondrez point ces deux classes après avoir comparé la *Rose* qui appartient à l'*Icosandrie*, & l'*Anemone* qui est de la *Polyandrie*.

Nous sommes parvenus à une autre grande division du système sexuel. Dans les classes que je viens de vous indiquer, on ne remarque aucune règle, aucune loi déterminée à l'égard de la longueur des étamines. Les plantes où deux étamines sont régulièrement plus longues que les autres (les labiées & les personnées) forment la quatorzième classe, nommée *Didynamie*, & les cruciformes où quatre étamines s'élèvent au-dessus des deux

Pflanzen welche sie enthält oft bis 20 Staubfäden haben.

Die *Icosandria* ist die zwölfte Klasse der Linneischen Methode. Sie enthält die Pflanzen welche 20 und mehr Staubfäden haben. Die dreyzehnte Klasse heist *Polyandria* und ist von der vorhergehenden bloß durch die Stellung der Staubfäden unterschieden, welche bey dieser Klasse mit dem Stempel aus dem Blumenboden kommen. Sie werden diese zwey Klassen nicht mehr verwechseln wenn Sie die *Rose*, die zur *Icosandria* gehört mit der *Anemone* die zur *Polyandria* gehört, verglichen haben werden.

Wir sind jetzt zu einer andern großen Eintheilung des sexuellen Systems gekommen. In den Klassen welche ich Ihnen so eben angezeigt habe, bemerkt man keine Regel, kein bestimmtes Gesetz in Absicht der Länge der Staubfäden. Die Pflanzen bey welchen zwey Staubfäden regelmäßig länger sind als die andern (die Lippigen und Maskenblumen) bilden eine vierzehnte Klasse welche *Didynamia* heist, und die kreuzförmigen wo sich vier Staubfäden über die zweyen andern erheben, machen die

autres, font la quatorzieme classe sous le nom de *Tetradynamie*.

Les caracteres des *ordres* ou subdivisions des treize premieres classes se prennent du nombre des pistils. Ceux de la quatorzieme & de la quinzieme classes se prennent du fruit. Les plantes didynamiques se divisent en celles qui portent des fruits *nus* ou découverts; ce sont les labiées, & celles dont les semences sont renfermées dans une capsule (les personnées). Les Tetradynamiques sont également distribuées en deux ordres: l'un renferme les cruciformes dont le fruit est une cosse courte & arrondie. Je vous citerai pour exemple la *lunaire* parce qu'elle est commune dans votre jardin, & que ses silicules sont les plus grandes de cette famille. Desséchées & dépourvues de leurs valvules de maniere à ne laisser que la brillante cloison qui les sépare, on en fait des bouquets éclatans, qui ornoient dans l'hiver les cheminées de nos bons ancêtres. Le *haricot*, la *gérofée* &c., sont dans le second ordre

fünfzehnte Klasse, unter dem Nahmen *Tetradynamia*, aus.

Die Charactere der *Ordnungen* oder Unterabtheilungen der dreyzehn ersten Klassen, werden aus der Anzahl der Stempel hergeleitet. Die von der vierzehnten und fünfzehnten werden aus der Frucht genommen. Die didynamischen Pflanzen theilt man ein in die, welche *nakte* oder unbedekte Frucht haben, als die Lippigen, und in die, deren Saamen in eine Kapsel eingeschlossen ist, als die Maskenartigen. Die Tetradynamischen sind ebenfalls in 2 Ordnungen getheilt: die eine enthält die Kreuzförmigen, deren Frucht eine kurze, geründete Hülse hat. Ich will Ihnen als Beispiel davon die *Mondraute* anführen weil sie in Ihrem Garten gemein ist und weil ihre Schoten die größten von dieser Familie sind. Wenn sie getroknet und ihre Klappen weggenommen worden sind, so dafs nichts als die sie trennende, glänzende Scheidewand bleibt, so macht man glänzende Bouquete davon die einst im Winter die Kamine unserer guten Vorältern zierten. Die Schneidbohne, die Lev-

formé des légumineuses à filique ou gouffes alongées.

Les quatre classes suivantes sont composées des plantes dont les étamines sont réunies par quelques-unes de leurs parties : la seizième est la *Monadelphie*. Dans cette classe, dit Linné, les maris, comme les frères, sortent de la même souche. L'union des filets est le caractère distinctif qui a donné lieu au nom de cette classe. Nous avons déjà parlé des geraniums & des malvacées qui la composent. Dans la *Diadelphie* (dix-septième classe) les étamines, comme des frères de deux lits différents, sont réunies en deux parties. Je vous ai démontré cette disposition en parlant de la famille des légumineuses. La dix-huitième classe nommée *Polyadelphie*, est pour les plantes dont les filets des étamines sont réunis en plusieurs corps, comme dans l'orange & le millepertuis (*Hypericum*). Les principales subdivisions ou les ordres de ces trois dernières classes se prennent du nombre des étamines.

koye &c. sind in der zweyten Ordnung der Schotenpflanzen mit länglichen Hülsen.

Die vier folgenden Klassen bestehen aus den Pflanzen, deren Staubfäden durch einige ihrer Theile vereinigt sind; die sechzehnte ist die *Monadelphia*. In dieser Klasse, sagt Linné, kommen die Männer wie Brüder aus dem nemlichen Stamm. Die Vereinigung der Fäden ist der Unterscheidungs Character welcher zum Nahmen dieser Klasse Gelegenheit gegeben hat. Wir haben schon von den Storchschnabel - und Malvenarten gesprochen, aus denen diese Klasse besteht. In der *Diadelphia* (17te Klasse) sind die Staubfäden, wie Brüder aus verschiedenen Ehen, in zwey Theile vereint. Ich habe Ihnen die Anordnung derselben erklärt, als ich von der Familie der Schotenpflanzen sprach. Die 18te Klasse, *Polyadelphia*, ist für die Pflanzen deren Staubfäden in verschiedenen Körper vereint sind, wie bey der *Pomeranze* und dem *Johanniskraut*. Die Hauptordnungen dieser 3 letzten Klassen werden aus der Anzahl der Staubfäden hergeleitet.

La dix-neuvieme classe se nomme *Syngenesie*. Les antheres des étamines y sont réunis les uns aux autres, de maniere à former une couronne autour du pistil. Linné a divisé cette classe en six ordres. Les quatre premiers sont assez difficiles à saisir; ils contiennent les fleurs composées qui, comme nous l'avons remarqué, sont un assemblage d'un nombre de petites fleurs nommées fleurons & demi-fleurs. Ces six ordres sont 1°. la *Polygamie égale* où tous les fleurons, tant au disque que dans la circonférence de la fleur, ont chacun les deux sexes, comme dans la *laitue*; 2°. la *Polygamie superflue* où les fleurons du disque ont les deux sexes, & ceux de la circonférence n'ont que des pistils; telles sont les fleurs radiées, comme la *Marguerite*; 3°. la *Polygamie fausse* (*) où les fleurons du centre sont hermaphrodites, & ceux de la circonférence neutres ou stériles, par exemple, la *Centaurée*; 4°. la *Polygamie nécessaire*, fleurons du disque mâ-

(*) *Polygamia frustranea*.

Die 19te Klasse heist *Syngenesia*. Die Staubkolben sind darinnen so miteinander vereint dafs sie eine Krone um den Stempel herum bilden. Linné hat diese Klasse in 6 Ordnungen getheilt. Die vier ersten sind ziemlich schwer zu verstehen. Sie enthalten die zusammengesetzten Blumen die, wie wir bemerkt haben, eine Sammlung von Röhrblümchen oder Zungenblümchen sind. Diese 6 Ordnungen sind : 1°. Die *Polygamia equalis*, wo alle Blümchen, sowohl in der Scheibe als im Umfang der Blume, jedes beide Geschlechter haben, als beym Lattich. 2°. Die *Polygamia superflua*, wo die Blümchen der Scheibe beide Geschlechter und die vom Umfang blos Stempel haben; davon sind die strahlischen Blumen, als das *Tausendschön*. 3°. Die *Polygamia frustranea* wo die Blümchen im Mittelpunkt Zwitterblümchen, und die im Umfang geschlechtlos oder unfruchtbar sind; z. B. die *Flockblume* (*Centaurea*). 4°. Die *Polygamia necessaria*, die Blümchen der Scheibe sind männlich, die von Umfang weiblich. 5°. Die *Polygamia segregata* mit Blümchen wovon jedes seine besondern Blumendecke hat.

les , ceux de la circonférence femelles ;
 5°. la *Polygamie séparée* (*) , fleurons
 garnis chacun de leur propre calice.
 Le sixieme ordre nommé *Monogamie* ,
 est formé des plantes dont les fleurs ,
 sans être composées , ont le caractere
 de cette classe , comme la *Violette*.

La *Gynandrie* , 20me classe , offre une
 disposition singuliere des parties de la
 fructification , ou comme le dit Linné ,
 monstrueuse. Les étamines y sont atta-
 chées sur le pistil même. Nous en avons
 vu un exemple dans les *orchidées*.

Les trois classes suivantes sont cel-
 les où les époux & les épouses ne vi-
 vent point ensemble. Dans la *Monœ-
 cie* (21me classe) les fleurs à étamines
 & les fleurs à fruit sont sur le même
 pied , comme dans le *melon* , le *mays* ,
 &c. Dans la *Dioecie* (22me classe) elles
 sont sur des pieds différens , comme
 dans le *chanvre* , la *mercuriale* &c. Dans
 la *Polygamie* (23me classe) on voit des
 fleurs mâles & des fleurs femelles sur
 un ou sur plusieurs individus qui por-
 tent aussi des fleurs hermaphrodites ,
 comme la *pariétaire*.

(*) *Polygamia segregata.*

6°. Die *Monogamia* besteht aus den Pflanzen, deren Blumen ohne zusammengesetzt zu seyn, dennoch den Character dieser Klasse haben, wie das *Veilchen*.

Die *Gynandria*, oder 20ste Klasse, zeigt uns eine sonderbare, oder, wie Linné sagt, ungestalte (*monstruosa*) Stellung der Befruchtungstheile. Die Staubfäden sind darinnen an den Stempel selbst befestigt. Wir haben ein Beispiel davon bey den *Orchisarten* gefunden.

Die drey folgenden Klassen sind die wo die Gatten und Gattinnen nicht beyammen wohnen. In der *Monoecia* (21ste Klasse) sind die Blumen mit Staubfäden und die Blumen mit Fruchtknoten am nemlichen Stok, wie bey der Melone, dem Maïs, &c. In der *Dioecia* (22ten) sind sie auf verschiedenen Stöcken, wie beym *Hanf*, dem *Bingelkraut*, &c. In der *Polygamia* (23ten) sieht man männliche und weibliche Blüten auf einem oder mehrern Individuen, welche auch Zwitterblüten tragen, wie das *Glaskraut* (*parietaria*.)

Les *Cryptogames* composent en entier la 24^{me} classe.

La Tante. Vous conviendrez, mon cher Docteur, que le développement de ce système ne tient gueres de ce que promettoit le roman bisarre qui lui sert de base.

Le Médecin. Vous conviendrez aussi, Mesdames, qu'en se familiarisant avec les classifications qui vous paroissent un peu seches & minutieuses, ce qui n'est pas un long travail, on se fraye une route facile dans l'étude la plus remplie de charmes.

Die *Kryptogamischen Gewächse* machen ganz die 24ten Klasse aus.

D. T. Sie werden doch gestehen, lieber Doktor, daß die Entwicklung dieses Systems nicht viel von dem hält, was der seltsame Roman welcher ihm zum Grunde dient, versprach.

D. M. Sie werden aber auch gestehen, gnädige Frau, daß man durch die nicht lange Arbeit, sich mit den Klassifikationen, welche Ihnen ein wenig trocken und kleinlich vorkommen, bekannt zu machen, sich einen leichten Weg zum Studio der reizendsten Wissenschaft bahnt.

DOUZIEME ENTRETIEN.

La Baronne. J'ai étudié, Monsieur, le système végétal de Linné, & graces à vos explications bien gravées dans ma mémoire, je me crois en état d'en faire usage. Je conviens avec ma Tante, que ce n'est pas là un beau côté de l'histoire naturelle; mais si l'on n'avoit pas des signes caractéristiques pour distinguer chaque plante, on n'acqueroit en botanique que des connoissances vagues, sans objet, impossibles à transmettre; cette science ne feroit plus qu'un amas confus d'observations particulieres, & de noms dont l'application feroit sujette à mille erreurs.

Le Médecin. C'est ce qui est arrivé jusqu'à ce que les Botanistes du siècle dernier & enfin Linné y ayent remis de l'ordre. Ce que les anciens ont écrit

ZWOELFTE UNTERHALTUNG.

D. B. Ich habe nun Linnés Pflanzensystem studiert und, Dank sey es Ihren in mein Gedächtnis wohl eingepprägten Erklärungen, ich glaube im Stande zu seyn, Gebrauch davon zu machen. Ich gestehe mit meiner Tante, daß dies nicht die schönste Seite der Naturgeschichte ist; allein wenn man nicht für jede Pflanze charakteristische Unterscheidungszeichen hätte, so würde man in der Botanik bloß unbestimmte Kenntnisse erlangen, die man unmöglich weiter verbreiten könnte; diese Wissenschaft würde nichts als eine verwirrte Menge von Privatbeobachtungen und Nahmen seyn deren Anwendung zu tausend Irrthümern Gelegenheit gäbe.

D. M. Dies geschah auch so lange, bis die Botaniker des letzten Jahrhunderts und endlich Linné sie in Ordnung gebracht haben. Das was die Alten über Thiere und Pflanzen geschrieben haben,

écrit sur les animaux & sur les plantes nous est en grande partie inutile , parce que nous ignorons le plus souvent à quel végétal ou à quel animal se rapportent leurs observations. La médecine & les arts y perdent beaucoup , & le temps que les Naturalistes ont mis à répandre quelque lumière dans ce cahos , eût été mieux employé à faire de nouvelles découvertes.

La Baronne. J'ai entendu souvent blâmer les systèmes de nomenclature , mais je sens combien de reconnaissance méritent les observateurs qui se livrent à un travail si pénible. Car en toutes choses il faut commencer par bien s'entendre. Je juge parce que vous venez de dire qu'on a également distribué les autres regnes de la nature en classes , genres & especes.

Le Médecin. Oui , Madame , & nous avons assez de ces systèmes méthodiques pour desirer que l'on cesse d'en former de nouveaux. En les multipliant trop , on nous feroit retomber dans une confusion d'une autre espece. Malgré les inconvéniens attachés aux

ist gröſtentheils unnütze für uns, weil wir meistens nicht wissen über welche Pflanze, über welches Thier ihre Beobachtungen gemacht sind. Medizin und Künſte verlieren viel dadurch, und die Zeit welche die Naturkündiger dazu verwendet haben einige Ordnung in dieses Chaos zu bringen, würde viel besser zu neuen Entdeckungen angewendet worden seyn.

D. B. Ich habe oft auf die Nomenclatur-Systeme ſchelten hören, allein ich fühle wie viele Erkenntlichkeit die Beobachter verdienen, welche ſich auf eine ſo mühsame Arbeit legen. Denn in allen Dingen muß man damit anfangen ſich wohl zu verſtehen. Aus dem was Sie ſo eben geſagt haben, ſchlieſſe ich daß man die übrigen Reiche ebenfalls in Klaſſen, Gattungen und Arten eingetheilt hat.

D. M. Ja, Madam, und wir haben ſo viele dieſer methodiſchen Systeme daß es zu wünſchen wäre, man möchte aufhören neue zu machen. Wenn man ſie zu ſehr vermehrte, würde man uns in eine Verwirrung anderer Art ſtürzen. Ohngeachtet der mit Linnés Me-

méthodes de Linné, elles ont été accueillies assez généralement pour que ses caractères & sa nomenclature suffisent à l'étude des plantes & des insectes jusqu'à ce que l'on ait découvert assez de genres nouveaux pour établir des familles naturelles en plus grand nombre.

La Baronne. Je ne connoissois Linné que comme Botaniste.

Le Médecin. Il a observé & classé tous les corps de la nature, mais ce n'est gueres que pour les végétaux & les insectes que l'on adopte les caractères qu'il a fixés. Un savant François nommé *Romé de Lille*, lui a enlevé le regne minéral, & sa classification des fossiles à raison des formes qu'ils adoptent, soit dans la terre, soit après la fusion, est très satisfaisante. Je vous la ferai connoître cet hiver, Madame, en joignant un peu de chymie à nos expériences de physique. Quoique Buffon proscrive toute méthode artificielle, ses ouvrages suffisent pour l'histoire naturelle des quadrupèdes, & nous avons d'excellens ouvrages sur les oiseaux & sur

thoden verbundenen Unbequemlichkeiten sind sie doch allgemein genug angenommen ; seine Charactere und seine Nomenclatur sind also hinreichend zum Studio der Pflanzen und Insekten, bis man einmal genug neue Gattungen entdeckt haben wird um mehr natürliche Familien anzuordnen.

D. B. Ich kannte Linné blos als Botaniker.

D. M. Er hat alle Körper der Natur beobachtet und classificirt ; allein man hat seine Charactere hauptsächlich nur für die Pflanzen und Insekten angenommen. Ein französischer Gelehrter, Namens *Romé de Lille* hat ihm das Mineralreich weggenommen und seine Classification der Fossilien nach den Formen welche sie entweder in der Erde oder nach dem Schmelzen annehmen, ist sehr befriedigend. Ich werde Sie diesen Winter damit bekannt machen, wann ich mit unsern physicalischen Experimenten ein wenig Chymie verbinden werde. Obgleich *Buffon* jede künstliche Methode verbannt, so sind doch seine Werke zur Naturgeschichte der vierfüßigen Thiere hinreichend und über

les poissons. Le nombre des especes connues de ces divers animaux étant beaucoup plus limité que celui des plantes & des insectes , l'étude de caracteres minutieux n'est pas aussi nécessaire à leur égard que pour ceux-ci.

La Baronne. Les insectes , en effet , sont multipliés & variés à un tel point , que je ne conçois pas comment on peut se reconnoître dans ce peuple innombrable de petits êtres dont la structure échappe à notre vue.

Le Médecin. A mesure que le microscope se perfectionne , l'insectologie acquiert d'immenses domaines. On a longtems regardé le *ciron* comme le plus petit des animaux , & maintenant il tient environ le milieu entre l'éléphant & le plus petit des animaux que le microscope nous fait connoître.

La Baronne. Il en existe probablement un plus grand nombre que la nature soustrait à notre vue , & peut-être en est-il de même des plantes. Renonçons donc au fol espoir de connoître tous les êtres créés & conséquemment la chaine qui les lie. Ce

die Vögel und Fische haben wir ebenfalls vortreffliche Werke. Da die Anzahl der bekannten Gattungen dieser Thiere viel beschränkter ist, als die der Pflanzen und Insekten, so ist das Studium kleinerer Charactere bey Ihnen auch nicht so nöthig.

D. B. Der Insekten sind wirklich so viel und mancherley, daß ich nicht begreife wie man sich in dieses unzählbare Volk von kleinen Wesen, deren Bau unserm Auge entgeht, finden kann.

D. M. So wie das Vergrößerungsglas immer mehr vervollkommnet wird, gewinnt auch die Insektenlehre größere Domainen. Lange hat man die Milbe für das kleinste Thier angesehen und jetzt steht sie ohngefähr in der Mitte zwischen dem Elephanten und dem kleinsten Thier das wir durchs Microscop kennen gelernt haben.

D. B. Wahrscheinlich existirt noch eine größere Anzahl die die Natur vor unserm Auge verbirgt und vielleicht ist es mit den Pflanzen eben so. Lassen Sie uns also dem thörigsten Plan, alle geschaffenen Wesen und folglich auch ihre Kette kennen zu lernen, entsagen.

qui ne frappe point nos sens , ne faudroit avoir été destiné à notre usage , & ne peut faire l'objet que d'une vaine curiosité.

Le Médecin. Je ne partage point la vanité de ces hommes qui croient que tout a été créé pour l'avantage de leur espèce ; mais tout nous démontre que l'Etre Suprême n'a rien fait en vain , & que les plus petites combinaisons de la matiere organisée sont nécessaires au grand tout. Chaque espèce , chaque individu a sa fonction dans l'admirable mécanisme de la nature. Nous connoissons même l'utilité générale de plusieurs des insectes qui nous sont le plus à charge , & les bornes de nos lumieres font la seule excuse des plaintes qui nous échappent contre l'existence des animaux dont nous ignorons la destination. Pour nous en tenir aux insectes , n'est-il pas évident que tous ces petits êtres qui dévorent les corps désorganisés , en accélèrent la dissolution , & en font rentrer les parties dans le grand laboratoire de la nature pour composer de nouveaux corps ? Les ani-

Alles was unsere Sinne nicht rührt, kann nicht zu unserm Gebrauch bestimmt seyn und ist also blos der Gegenstand einer eiteln Neugierde.

D. M. Ich bin nicht so eitel wie manche, welche glauben daß alles zum Vortheil ihres Geschlechts geschaffen worden sey; allein alles lehrt uns daß das höchste Wesen nichts vergebens gemacht habe und daß die kleinsten Combinationen der organisirten Materie zum großen All nothwendig sind. Jede Gattung, jedes Individuum hat seine Function in dem wunderbaren Mechanism der Natur. Wir kennen sogar den allgemeinen Nutzen verschiedener Insekten die uns am lästigsten sind und unsere eingeschränkte Einsichten können allein unsere Klagen gegen die Existenz von Thieren entschuldigen, deren Bestimmung wir doch nicht kennen. Um bey den Insekten zu bleiben, ist es nicht evident daß alle die kleinen Wesen, welche die desorganisirten Körper auffressen, dadurch ihre Auflösung beschleunigen und ihre Theile in das große Laboratorium der Natur zurückbringen, um neue Körper daraus zu bilden? Die

maux empressés à détruire les matieres qui se putréfient , n'empêchent ils pas que leur décomposition ne rende insalubre l'air que nous respirons ? Ces vers de mer qui percent les bois des vaisseaux , sont dangereux à la navigation qui n'entre point dans l'ordre de la nature ; c'est un obstacle à joindre à ceux que les marins ont à surmonter ; mais sans la rapacité de ces animaux & d'autres semblables , les rivières du tropique & l'Océan même feroient engorgés par l'énorme quantité d'arbres , de racines que les torrens entraînent. Tous ces grands corps devenus inutiles , sont rongés par les vers que nos marins redoutent ; leur texture désunie est brisée par les vagues ; leurs débris devenus légers sont plus promptement & plus aisément jettés sur le rivage , où le soleil , le vent , d'autres insectes & divers autres agens achevent leur dissolution. L'Asie & l'Afrique nous offrent un exemple frappant de la prévoyance de la nature pour ce grand objet. De tous les agens chargés de débarrasser la surface de la terre , il n'en

Thiere, welche die faulenden Materien zu zerstören eilen, verhindern sie nicht dadurch daß die Luft, die wir einathmen, durch ihre Auflösung ungesund werde? Jene Seewürmer, welche das Gehölz der Schiffe durchfressen, sind der Schifffahrt gefährlich; diese gehört aber nicht in die Ordnung der Natur; es ist also ein Hindernis mehr das die Seeleute zu überwinden haben; allein ohne die Raubbegierde dieser und ähnlicher Thiere würden die Flüsse des Wendezirkels, ja sogar der Ocean, durch die ungeheure Menge von Bäumen und Wurzeln, welche der Strom mit fort reißt, gehemmt werden. Alle diese unnütz gewordenen Körper werden von diesen den Seeleuten furchtbaren Würmern zerfressen; ihr getrenntes Gewebe wird von den Wellen zertrümmert; diese leichter gewordenen Trümmer werden schneller und leichter ans Ufer geworfen, wo die Sonne, der Wind, andere Insekten und andere Werkzeuge ihre Auflösung vollenden. Asien und Afrika geben uns ein treffendes Beispiel von der Vorsichtigkeit der Natur über diesen großen Gegen-

est point d'aussi habiles ni d'aussi expéditifs que les *termites* (*). En un petit nombre de semaines ils détruisent & emportent des troncs d'arbres énormes. Dans un lieu où deux ou trois ans auparavant étoit une grande ville, si les habitans ont jugé à propos de l'abandonner, comme il est souvent arrivé, on ne voit plus un seul vestige d'un poteau.

Ces insectes se construisent des nids très solides, & dont la hauteur a droit de nous étonner, puisqu'elle va quelquefois jusqu'à dix-sept pieds. C'est dans ces nids qu'ils demeurent; lorsqu'ils en sortent, ils se mettent à l'abri sous de petites galeries qu'ils construisent à mesure qu'ils en ont besoin. Quand ils veulent attaquer les arbres & les planches en plein air, ils ont diverses manières de le faire. Si un poteau, dans une haie, n'a pas pris racine & végété, on peut s'en

(*) *Termes fatale*, Linn. *Termes destructor*, Fabr. Il paroît que Linné, en le rangeant parmi les insectes qui n'ont point d'ailes, n'a connu que la larve de cet insecte.

stand. Von allen Thieren, deren Amt es ist die Oberfläche der Erde zu säubern ist keins so geschickt noch so schnell als der *Termes* (*). In wenig Wochen zerstören und verschleppen sie ungeheure Stämme von Bäumen. An einem Ort wo 2 bis 3 Jahre zuvor noch eine große Stadt war, die die Einwohner zu verlassen für gut befunden haben, wie dies schon geschehen ist, findet man nach obiger Zeit keine Spur von einem Pfosten mehr.

Diese Insekten machen sich sehr dauerhafte Nester, über deren Höhe wir erstaunen müssen, denn sie beträgt manchmal 17 Fuß. In diesen Nestern wohnen sie; wenn sie aber herausgehen so schützen sie sich unter kleinen Gallerien, die sie nach und nach, so wie sie dieselbe nothwendig haben, bauen. Wenn sie die Bäume und Bretter in freyer Luft angreifen wollen, so geschieht das auf verschiedene Arten. Hat ein Pfahl in einer Hecke nicht Wurzel

(*) *Termes fatale*, Linn. *Termes destructor* Fabr. Es scheint daß Linné blos die Larve dieses Insekts kannte, als er es unter die ungeflügelten Insekten stellte.

rapporter à eux du soin de le détruire ; s'il a une écorce faine , ils entreront par le pied , mangeront tout excepté l'écorce ; vient-on alors à le toucher légèrement avec une canne , il perd à l'instant sa forme , disparoît comme une ombre , & tombe en poussière.

Nos *Termites* pénètrent souvent dans de gros troncs d'arbres , que le tems ou la hache auront abattus ; ils y entrent par le côté qui touche la terre , rongent & emportent à leur loisir , tout , excepté l'écorce. Quelquefois , quoique rarement , ils attaquent les arbres vivans ; mais jamais , probablement , avant qu'il paroisse aux racines quelques symptômes de corruption , puisqu'il est évident que l'objet principal que ces animaux ont à remplir dans la nature , est de hâter la dissolution des arbres & des végétaux qui , arrivés à leur dernier point de maturité , ne pourroient qu'embarasser la surface de la terre par une longue & stérile décadence. Ils remplissent si parfaitement cette vue , que rien de périssable ne leur échappe , &

gefaßt und vegetirt, so kann man ihnen die Sorgfalt seiner Zerstörung überlassen; hat er noch eine gesunde Rinde so werden sie alles fressen, die Rinde ausgenommen; rührt man ihn alsdann nur leicht mit einem Stok an, so verliert er den Augenblick seine Form, verschwindet wie ein Schatten und zerfällt in Staub.

Unsere *Termes* dringen oft in dicke Baumstämme die durch die Zeit oder durch die Axt umgehauen worden sind; sie dringen von der Seite, wo sie auf der Erde liegen, hinein und zernagen und schleppen alles fort, nur die Rinde nicht. Manchmal, doch selten, machen sie sich an lebendige Bäume, doch wahrscheinlich nie eher, als bis sich an der Wurzel einige Symptomen von Verdorbenheit zeigen, weil es evident ist, daß das Hauptgeschäft dieser Geschöpfe in der Natur darinnen besteht, die Auflösung derer Bäume und Pflanzen zu beschleunigen, welche zum letzten Punkt ihrer Reife gekommen sind und folglich der Oberfläche der Erde durch einen langen und unfruchtbaren Zurükgang zur Last fallen würden. Sie ver-
sehen

qu'il est presque impossible de rien laisser sur la terre de pénétrable, qui soit à l'abri de leur voracité. Ainsi les forêts ne restent jamais longtems embarrassées des arbres tombés, de leurs branches, de leurs troncs. La nature a chargé ces insectes destructeurs d'y pourvoir, & ils ne s'acquittent peut-être que trop bien de leur commission, pour les peuples des contrées qu'ils habitent.

La Tante. Pourquoi, mon cher Docteur, aller chercher des exemples si loin, quand nous avons peut-être en ce moment sous nos yeux des merveilles à connoître ?

Le Médecin. Partout, à chaque pas, il suffit d'ouvrir les yeux & d'observer, pour découvrir des sujets d'admiration; mais en indiquant ceux qui sont loin de nos regards, c'est avertir de ce que nous pouvons trouver autour de nous. Le termite tient beaucoup de la fourmi & vous invite à suivre vous-même les opérations de ce dernier insecte.

La Baronne. Moi, je vais suivre
cette

sehen dieses Geschäft so gut daß ihnen nichts der Verderbnis fähiges entgeht und daß es fast unmöglich ist ihrer Raub-
begierde etwas Durchdringbares zu ent-
ziehen. So sind die abgefallenen Bäume,
ihre Zweige und Stämme den Wäldern
nicht lange zur Last. Die Natur hat diese
Sorge jenen zerstörenden Insekten auf-
getragen und sie entledigen sich dieses
Auftrags nur zu gut für die Völker,
deren Gegenden sie bewohnen.

D. T. Warum aber, lieber Doktor,
holen Sie Ihre Beispiele so weit her, da
wir vielleicht in diesem Augenblick vor
unsern Augen Wunder zu erkennen
haben?

D. M. Ueberall, bey jedem Schritte
ist es hinreichend die Augen zu öffnen
und zu beobachten um Gegenstände
der Bewunderung zu entdecken; allein
die Anzeige derjenigen welche weit
von unserm Auge entfernt sind, ist ein
Wink auf das was um uns herum ist.
Der Termites hat viele Aehnlichkeit mit
der Ameise und giebt Ihnen Anleitung
selbst den Operationen dieses letzten
Insekts nachzugehen.

D. B. Nun so will ich dann dieser

cette mouche. Elle sort , les ailes chargées de poussière fécondante , d'une fleur où elle avoit été attirée par le miel que contenoit le nectaire ; je la vois entrer dans une autre fleur pour y chercher apparemment une semblable récolte. Je devine qu'elle est un des instrumens que la nature a destinés à faciliter la fructification des végétaux.

Le Médecin. Ce procédé de la nature souvent nécessaire pour les plantes dont les fleurs mâles & les fleurs femelles sont séparées , produit beaucoup de variétés d'especes parmi les végétaux. Vous avez sans doute aussi remarqué , Mesdames , que les insectes , comme la plupart des autres animaux , sont un correctif que la nature apporte à sa propre fécondité ; la voracité des uns arrête la trop grande multiplication des autres , & beaucoup d'êtres semblent avoir pour première destination de servir de pâture à ceux qui peut être sont plus utiles qu'eux.

La Baronne. A l'exception des écrevisses , des huitres & de quelques autres insectes , je doute que cette par-

Fliege folgen. Sie kommt, die Flügel mit befruchtendem Staub beladen, aus einer Blume, wohin sie durch den im Nectario enthaltenen Honig angelokt worden war. Ich sehe sie in eine andere Blume gehen, vermutlich um daselbst eine ähnliche Aerndte zu holen. Ich errathe also dafs sie eins der Werkzeuge ist, die die Natur dazu bestimmt hat, die Befruchtung der Vegetabilien zu erleichtern.

D. M. Dieses bey den Blumen, deren männliche und weibliche Blüten getrennt sind, oft nöthige Verfahren der Natur, bringt unter den Pflanzen eine grosse Verschiedenheit der Gattungen hervor. Vermutlich haben Sie auch bemerkt dafs die Insekten, wie die meisten Thiere, dazu dienen die Fruchtbarkeit der Natur zu mindern. Die Gefräßigkeit der einen hält die zu grosse Vermehrung der andern zurück und die Hauptbestimmung vieler Wesen scheint die zu seyn, andern vielleicht nüzlichern zur Waide zu dienen.

D. B. Die Krebse, die Auster und einige andere See-Insekten ausgenommen, glaube ich nicht dafs dieser Theil

tie du regne animal puisse fournir des alimens à l'homme que je vous ai entendu quelquefois nommer le plus vorace des êtres qui habitent ce globe.

Le Médecin. Vous vous trompez, Madame; je ne vous citerai point les grenouilles & les limaçons dont on fait un grand usage sur les tables dans quelques contrées de l'Europe; mais les fauterelles font un mets tellement chéri des Hottentots, qu'ils regardent l'arrivée d'essaims innombrables de ces insectes comme un bienfait de la Providence. Les Tartares les mangent également avec délices, & l'on présente, comme une délicatesse, des fauterelles confites dans du vinaigre, en Pologne & en Russie. Les larves du *charançon* (*) & du *capricorne* (**) font un regal délicieux pour les Américains, & on les sert sur les tables dans les Indes occidentales. Les Romains cherchoient dans les troncs des vieux arbres les larves

(*) *Curculio Palmarum*, Linn.

(**) *Cerambyx cervicornis*, Linn.

des Thierreichs dem Menschen zur Nahrung diene, den ich Sie doch das gefräßigste Wesen der Erde haben nennen hören.

D. M. Sie irren sich, Madam; ich will Ihnen die Frösche und Schnecken nicht nennen, die man in verschiedenen Gegenden Europens oft auf den Tischen sieht; allein die Heuschrecken sind den Hottentoten ein so angenehmes Gericht, daß sie die Ankunft unzähliger Schwärme von diesen Insekten, als eine Wohlthat der Vorsehung betrachten. Die Tartaren essen sie ebenfalls mit Vergnügen und in Pohlen und Rußland präsentirt man eingebeizte Heuschrecken als etwas sehr delikates. Die Larven der Palmbohrer (*) und des americanischen Holzbocks (**) sind ein köstliches Gericht für die Amerikaner und werden in Westindien auf den Tischen servirt. Die Römer suchten in den Stämmen alter Bäume die Larven verschiedener Insekten, machten sie mit

(*) *Curculio palmarum*, Linn.

(**) *Cerambyx cervicornis*, Linn.

de divers insectes , les engraissoient avec de la farine, & en faisoient un mets délicat.

La Tante. On apprend avec vous , Monsieur , des choses fort extraordinaires. Je ne regrette point du tout d'être éloignée des tems & des pays d'une bonne chere de cette espece.

Le Médecin. Ne croyez pas , Madame , que de tels goûts soient fort loin de nous. Un homme digne de foi , M. d'Isjonval , raconte que le célèbre astronome La Lande mange comme une friandise les chenilles & les araignées. Je vais vous lire ce passage : *M. La Lande qui pendant les dernieres années de mon séjour en France , venoit souper tous les samedis chez moi , & s'y rendoit souvent dès la sortie de l'académie , ne trouvoit rien de plus à son gré , en attendant le service , que de manger des chenilles lorsque c'en étoit la saison. Comme mon appartement donnoit de plein pied sur un assez beau jardin , il trouvoit facilement de quoi passer sa premiere faim ; mais comme Mad. d'Isjonval aimoit à faire bien les choses , elle lui en amassoit le samedi pendant l'après-diner un certain nom-*

Mehl fett und affen sie als eine große Delikatesse.

D. B. Man lernt doch außerordentliche Sachen von Ihnen. Ich bedaure es gar nicht daß ich von jener Zeit und jenen Ländern wo man solche Leckerbischen as, entfernt bin.

D. M. Glauben Sie nicht daß ein solcher Geschmack so sehr weit von uns sey. Ein glaubwürdiger Mann, Hr. d'Isjonval, erzählt daß der berühmte Astronom La Lande die Raupen und Spinnen als ein Leckerbischen ist. Ich will Ihnen die Stelle vorlesen: „*Der Herr La Lande, welcher in den letzten Jahren meines Aufenthalts in Frankreich, alle Samstage bey mir zu Nacht as und oft grade aus der Akademie zu uns kam, fand, einstweilen bis aufgetragen wurde, nichts so sehr nach seinem Geschmack als Raupen, wann es ihre Jahrszeit war. Da mein Zimmer grade auf einen ziemlich grossen Garten stößt, so fand er leicht so viel seinen ersten Hunger zu stillen; allein da meine Frau gern alles ordentlich macht, so las sie Samstags Nachmittags eine Menge davon zusammen und lies sie ihm gleich nach seiner Ankunft vorstellen. Da ich ihm mein Theil von diesem Ragout lies*

bre , & les lui faisoit servir aussitôt après son arrivée. Comme je lui laissois toujours ma part de ce ragoût , je ne puis vous parler que par oui-dire de la différence de saveur qu'il y a entre une araignée & une chenille. La premiere , dit notre astronome , a un excellent goût de noisette , & la seconde un véritable goût de fruit à noyau.

La Tante. Les savans ont cent fois plus de caprices qu'on n'en impute aux jolies femmes; mais il faut croire que votre astronome , comme celui de La Fontaine , s'est tellement occupé des affaires du Ciel , qu'il ne connoît plus rien à celles de la terre.... Mais, Monsieur , les chenilles & les araignées sont des bêtes venimeuses.

Le Médecin. Il paroît que les chenilles n'ont rien de dangereux que les poils roides & déliés dont quelques especes sont couvertes. Une peau délicate est blessée par l'attouchement de ces chenilles , & les piqûres multipliées de ces poils qui se brisent dans la plaie, y font naître une infinité de pustules. J'en ai souvent vu des exemples. Aussi les oiseaux les plus friands de chenilles ; respectent celles auxquelles la

so kann ich von der Verschiedenheit des Geschmacks zwischen einer Spinne und einer Raupe nur vom Hörensagen sprechen; die erstere, sagte unser Astronom, hat einen herrlichen Haselnussgeschmack, und die letztere schmeckt wie Steinobst.

D. T. Die Gelehrten haben hundertmal mehr Caprizen als man den artigen Frauenzimmern zur Last legt, allein man muß glauben daß Ihr Astronom, wie der des *la Fontaine*, sich so mit himmlischen Geschäften abgegeben hat, daß er von den Erdangelegenheiten nichts mehr verstand.... Allein die Raupen und Spinnen sind giftige Thiere.

D. M. Es scheint daß die Raupen nichts gefährliches an sich haben als die steifen und beweglichen Haare womit einige Gattungen bedeckt sind. Eine zarte Haut wird durch die Berührung dieser Raupen verwundet und die öftere Stiche dieser Haare, welche in der Wunde brechen, bringen eine Menge kleiner Beulen hervor. Ich habe oft Beispiele davon gesehen. Deswegen werden auch die Vögel, welche die Raupen am meisten lieben, immer diese mit mit Waffen versehene unberührt lassen. Was

nature a accordé cette arme défensive. Quant aux araignées , leur morsure peut occasionner une petite inflammation sans qu'elles soient venimeuses ; & nous savons que le venin même de la vipere , le plus actif que l'on connoisse , peut être pris intérieurement sans danger.

La Baronne. Voilà des expériences que je me dispenserai de répéter.... Nous ferons forcés , Monsieur , de remettre à l'année prochaine l'étude des mœurs des insectes , qui s'accordera très bien , ce me semble , avec celle des plantes ; mais je vous prierai de m'instruire demain du système de nomenclature qui me mettra à portée de les connoître facilement. Il est toujours bon de savoir à qui l'on a affaire.

die Spinnen betrifft, so kann ihr Biss eine kleine Inflammation verursachen, ohne daß sie giftig seyen; und wir wissen daß sogar das Viperngift, das heftigste was man kennt, innerlich ohne Schaden genommen werden kann.

D. B. Das ist ein Experiment welches ich gern andern überlasse... Wir werden wohl genöthigt seyn das Studium der Sitten der Insecten bis auf künftiges Jahr zu verschieben; dieses Studium wird sich, wie es mir scheint, vollkommen mit dem Pflanzenstudio vertragen; allein ich bitte Sie, mich morgen in dem Nomenclatursystem zu errichten, was mir die Kenntniss derselben erleichtern soll. Es ist immer gut zu wissen mit wem man zu thun hat.

TREIZIEME ENTRETIEN.

La Tante. J'entrevois que nous aurons aujourd'hui une séance fâcheuse pour les yeux & les oreilles. Si vos termes sont aussi barbares & vos caracteres aussi minutieux pour les insectes que pour les plantes, je vous tiens, pour mon compte, quitte de votre démonstration.

Le Médecin. Les divisions générales que Linné a adoptées pour les insectes, sont très faciles à saisir & si naturelles que Mad. la Baronne les déterminera d'elle même & à la première vue. J'ai rassemblé sur cette feuille un exemple de chacune des sept grandes classes des insectes.

La Baronne. Ces animaux me paroissent bien distingués par leurs ailes. Ce hanneton n'en a que deux recouvertes par des especes de fortes écailles

DREYZEHNTE UNTERHALTUNG.

D. T. Ich merke dafs wir heute für Augen und Ohren eine betrübte Sitzung haben werden. Wenn bey den Insekten Ihre Ausdrücke eben so barbarisch und Ihre Charactere eben so kleinlich sind, als bey den Pflanzen, so schenke ich Ihnen für mein Theil ihre Demonstrationen.

D. M. Die von Linné angenommenen allgemeinen Eintheilungen der Insekten sind so faßlich und natürlich dafs die Frau Baronesse sie von selbst beymersten Anblick bestimmen soll. Ich habe auf diesem Blatt ein Beispiel von jeder der sieben grossen Insekten-Klassen gesammelt.

D. B. Diese Thiere scheinen mir durch ihre Flügel sehr unterscheiden zu seyn. Dieser *Maikäfer* hat deren nur zwey, die mit zwey hornartigen Decken, von der Länge seines Körpers, bedekt sind.

de la longueur de son corps. Ces écailles sont petites & ne recouvrent pas la moitié des ailes dans le grillon. Je vois ensuite le *papillon*, dont les quatre grandes ailes sont remarquables par la poussière farineuse qui les peint de mille couleurs. Cette *demoiselle* & cette *guêpe*, à quatre ailes nues & lisses, ne peuvent être confondues avec les insectes dont nous venons de parler; elles paroissent assez différer entr'elles pour appartenir à deux familles; suivent la mouche à deux ailes, & l'araignée qui n'en a point.

Le Médecin. Vous venez, Madame, d'indiquer avec beaucoup d'exactitude les sept classes d'insectes de Linné. Ces caractères sont frappans & évidemment fixés par la nature; un autre naturaliste célèbre, Fabricius, en a cherché d'autres dans la structure de la tête & des mâchoires; il me semble, ainsi que Linné l'a cru, que ces caractères difficiles à reconnoître ne sont tout au plus propres qu'à distinguer les genres entr'eux.

Bey der Grille sind diese Decken klein und bedecken nicht die Hälfte der Flügel. Dann sehe ich den *Schmetterling*, dessen vier große Flügel wegen dem mehligem Staub merkwürdig sind, der mit tausenderley Farben bemahlt ist. Diese *Wasserjungfer* und diese *Wespe* mit vier nakten, glatten Flügeln, können mit den eben genannten Insekten nicht verwechselt werden; sie scheinen genugsam von einander unterscheiden zu seyn, um zu verschiedenen Familien zu gehören; nun folgt die Mücke mit zwey Flügeln und die Spinne welche gar keine hat.

D. M. Sie haben jezt mit vieler Genauigkeit die sieben Insektenklassen Linné's angegeben. Diese Characteres sind treffend und ohne Widerspruch von der Natur selbst festgesetzt. Ein anderer berühmter Naturkündiger, *Fabricius*, hat noch andere in dem Bau des Kopfs und der Kinnbacken gesucht; es scheint mir aber, wie auch Linné geglaubt hat, daß diese schwer zu erkennenden Characteres, höchstens dazu geeignet sind, die Gattungen unter sich zu unterscheiden.

Lassen

Passons en revue les sept grandes familles de Linné. La première composée des insectes crustacés à deux ailes, se nomme celle des *Coleopteres*. Vous y trouvez le genre nombreux des *scarabées*; ces beaux *buprestes* (*) qui, vers le soir, promènent sous vos pas l'or & l'émeraude; les *chrysomeles* qui ajoutent de nouvelles couleurs à l'émail de votre parterre; ces jolies *coccinelles* nommées vulgairement *bêtes à Dieu*, qui portent sur un dos voûté d'un rouge éclatant ou d'un beau bleu, des points noirs ou jaunes rangés avec une admirable symétrie; ces *charançons* (**) au bec alongé, tantôt habillés en riche livrée, tantôt en draps d'or & d'argent; ces *capricornes*, dont une espèce donne une odeur très agréable (***) que l'on conserve par un procédé simple & facile.

La Baronne. Vous faites un tableau

(*) *Buprestis*, *Carabus*, Linn.

(**) *Curculio*, Linn.

(***) *Cerambyx moschatus*, Linn. & Fabr.

charmant

Lassen Sie uns nun die sieben grossen Familien Linné's durchgehen. Die erste besteht aus den Schaaleninsekten und heisst die Klasse der *Coleoptera*; Sie finden darinnen die zahlreiche Gattung der *Käfer*: diese schönen Stinkkäfer, (*) die des Abends wie Gold und Smaragd unter Ihren Füßen glänzen; die Blattkäfer (*Chrysomela*) welches dem Email Ihres Parterres neue Farben geben; diese artigen Sonnenkäfer (*Coccinella*) gewöhnlich *Herrgottsthierchen* oder *Gotteslämmchen* genannt, welche auf ihrem mit glänzendem Roth oder schönem Blau gewölbten Rücken, schwarze oder gelbe Pünktchen haben, die mit der herrlichsten Symetrie geordnet sind; diese *Rüsselkäfer* (**) mit langem Rüssel, bald in reiche Livree, bald in Gold und Silberstoff gekleidet; diese *Holzböcke* wovon eine Art (***) einen sehr angenehmen Geruch von sich giebt, den man durch ein sehr einfaches Verfahren erhalten kann.

D. B. Sie machen mir ein reizendes

(*) *Buprestis carabus*, Linn.

(**) *Curculio*, Linn.

(***) *Cerambyx moschatus*, Lin. & Fabr.

charmant d'une classe d'insecte qui me fait peur. Je me souviens d'avoir eu un jour la curiosité de prendre un de ces animaux à robe d'or dont vous me parlez, & qu'il rendit sur ma main une humeur si corrosive que la peau fut longtemps enflammée & douloureuse.

Le Médecin. Tous les coleopteres sont plus ou moins caustiques. On en peut juger par l'effet des cantharides dont on forme les meilleurs vésicatoires, & qui sont de cette maniere l'une des ressources les plus sûres & les plus efficaces de la médecine. Les animaux qui possèdent à un tel degré une qualité si utile dans l'emploi à l'extérieur, sont de véritables poisons lorsqu'on les prend intérieurement.

La seconde classe composée des insectes que Linné nomme *hémipteres*, est une source abondante pour les arts. On y trouve le genre du *coccus*, dont toutes les especes parmi lesquelles est la *cochenille* du Mexique, fournissent des teintures belles & solides.

Gemälde von einer Insektenklasse vor der ich mich fürchte. Ich erinnere mich einst aus Neugierde eins von diesen Thieren mit goldenen Rücken in die Hand genommen zu haben, es gab auf meine Hand eine ätzende Feuchtigkeit von sich daß die Haut lange davon inflamirt und schmerzlich war.

D. M. Alle Coleoptera sind mehr oder minder kautisch (eine ätzende Eigenschaft habend.). Man kann davon aus der Wirkung der spanischen Fliegen schliessen die die besten Zugpflaster geben und also eins der sichersten und heilsamsten Hülfsmittel des Heilkunde sind. Die Thiere welche eine zum äußern Gebrauch so nützliche Eigenschaft in einem solchen Grade besitzen sind wahres Gift wenn man sie innerlich gebraucht.

Die zweyte Klasse von Insekten welche Linné *Hemiptera* nennt, ist eine reichhaltige Quelle für die Künste. Man findet darinnen das Geschlecht der *Schildläuse* (*Coccus*) wovon alle Gattungen, unter denen die Cochenille aus Mexico ist, schöne und dauerhafte Farben geben.

La Tante. Monsieur ! la cochenille appartient au regne végétal.

Le Médecin. On l'a cru longtemps , & c'est peut-être le seul point d'histoire naturelle qui ait été décidé juridiquement. Deux Hollandois firent, le siècle dernier , une forte gageure à ce sujet ; il en résulta un procès devant des arbitres qui firent venir du Mexique des dépositions en forme , faites après prestation de ferment devant le juge & reçues par un notaire. Ces dépositions , toutes les observations , & je puis ajouter l'inspection même de la cochenille , ne laissent plus de doute. C'est un *coccus* qui s'attache à une plante grasse du genre des cierges (*cactus*). Notre continent même produit plusieurs especes de cochenille. De ce nombre est le *kermès* (*coccus ilicis* Linn.) dont on fait un grand usage dans les arts & dans la médecine. Il vit sur l'espece de chêne à laquelle il a donné le nom spécifi-

D. T. Herr Doktor! die Cochenille gehört ins Pflanzenreich.

D. M. Man hat es lange geglaubt, und vielleicht ist dies der einzige Punkt in der Naturgeschichte, welcher jemals gerichtlich entschieden worden ist. Zwey Holländer giengen, im verfloßenen Jahrhundert, eine große Wette hierüber ein; es entstand daraus ein Proceß vor Schiedsrichtern, welche aus Mexico Zeugnisse und Aussagen kommen ließen, die in aller Form Rechtens vor dem Richter, und nach geschehener Eidesleistung, von einem Notario aufgenommen waren. Diese gerichtliche Aussagen, alle Beobachtungen, und ich kann hinzufügen, die Besichtigung der Cochenille selbst, lassen keinen Zweifel mehr übrig. Es ist ein *Coccus* der sich an eine fette Pflanze von dem Geschlecht der *Cactus* ansetzt. Sogar unser festes Land bringt verschiedene Cochenillenarten hervor. Von dieser Zahl ist der *Kermes* (*Coccus ilicis*, Linn.) wovon man großen Gebrauch bey den Künsten und in der Medizin macht. Es lebt an einer Art Eiche die daher den Nahmen *Kermes-eiche* (*Quercus coccifera*) bekommen hat.

que (*quercus coccifera*). Cet arbre est très multiplié dans les terres incultes des contrées méridionales de l'Europe.

Cette cochenille du chêne est luisante, de couleur de prune presque noire, & couverte, comme ce fruit, d'une poussière blanchâtre qu'on appelle la fleur. La couleur qu'elle a dans les boutiques, n'est pas sa couleur naturelle; elle est due au vinaigre dont on l'arrose pour la faire mourir.

Après avoir acquis toutes leurs dimensions, après être devenues grosses & rondes comme un pois, ces cochenilles se fixent pour toujours sur une branche du petit chêne. Un nid se forme peu à peu sous leur corps par une transpiration insensible d'une matière cotonneuse qui s'écoule de ce corps; c'est dans ces nids que les mères pondent leurs œufs au nombre de 1800, à 2000. A mesure que les œufs sortent du corps de leur mère, la peau de son ventre se retire vers le dos, & par-là les œufs trouvent place en dehors du corps.

La mère n'abandonne jamais ses œufs; elle y périt; son corps s'y

Dieser Baum ist sehr häufig auf ungebautem Erdreich in den südlichen Gegenden Europens.

Diese *Eichencochenille* ist glänzend, fast schwarzer Pflaumenfarbe, und ebenso wie die Pflaumen mit einem weißlichen Staub bedeckt den man den Thau nennt. Die Farbe welche sie in den Kaufäden hat ist nicht ihre natürliche Farbe; sie rührt vom Essig her, womit man sie besprengt um sie zu tödten.

Wann diese Cochenillen nun alle ihre Dimensionen erreicht haben, wann sie dick und rund wie eine Erbse geworden sind, so setzen sie sich für immer an einem Zweig der kleinen Eiche fest; nach und nach entsteht unter ihnen, durch die unmerkliche Transpiration einer aus ihrem Körper rinnenden, fäuligen Materie, ein Nest und in dieses Nest legen die Mütter ihre Eyer von 1800 bis 2000 an der Zahl. So wie diese Eyer nun aus dem Körper ihrer Mutter gehen, zieht sich die Haut ihres Bauchs gegen den Rücken zurück und dadurch finden die Eyer außer dem Körper Platz.

Die Mutter verläßt ihre Eyer nie; sie bleibt immer auf dem Nest sitzen

desséchée, sans rien perdre de sa forme
 extérieure, de celle de son côté con-
 vexe; elle devient ainsi une coque
 qui couvre ses œufs, & qui paroît si
 bien en être une que plusieurs obser-
 vateurs l'ont prise pour telle. Si on
 n'a pas suivi le *kermès* dans les diffé-
 rentes époques de sa vie & sur-tout
 dans l'opération de la ponte, rien ne
 conduit à penser qu'il soit un animal
 desséché. Vous en voyez un exemple,
 Madame, sur cet oranger malade de
 ce que les jardiniers appellent *la galle*.
 L'expérience leur a appris que la
 guérison dépendoit du soin qu'on met-
 toit à nettoyer l'arbre. Ces especes
 de croûtes convexes en dos de tortue
 qu'ils enlèvent avec des brosses, ne
 sont autre chose que des *coccus* dessé-
 chés qui recouvrent des œufs. Les
coccus que l'on trouve ainsi fixés sur
 des branches, sont des femelles. Le
 mâle, qui fournit le caractère du
 genre, voltige comme les autres in-
 sectes ailés.

worinnen sie find; sie stirbt darauf; ihr Körper troknet aus ohne etwas von seiner äußern convexen Form zu verlieren. Sie wird also ein Gehäuse (wie bey den Seidenwürmern) welches die Eyer bedekt, und das so sehr das Ansehen eines Puppengehäuses hat, daß verschiedene Beobachter sie für ein solches gehalten haben. Wenn man dem *Kermes* nicht in den verschiedenen Epochen seines Lebens, und besonders bey seinem Eyerlegen nachgefolgt ist, so giebt nichts zu dem Gedanken Anlaß, daß er ein vertroknetes Thier sey. Sie sehen hiervon, meine Gnädige, ein Beispiel auf diesem kranken Pommeranzenbaum, an dem was die Gärtner *Galle* nennen. Die Erfahrung hat sie belehrt daß die Genesung des Baumes von der Sorgfalt womit sie ihn davon reinigen abhängt. Diese wie eine Schildkrötendecke gewölbte Krusten, die mit Bürsten weggemacht werden, sind nichts anders als vertroknete *Coccus* die auf ihren Eyern sitzen. Diese so an den Zweigen sitzende *Coccus* sind Weibchen; das Männchen welches dieser Gattung den Charakter giebt, fliegt herum, wie andere geflügelte Insekten.

La graine d'écarlate de Pologne que l'on emploie également dans la teinture, est le *coccus polonicus* Linn. On trouve cet insecte en plusieurs parties de l'Europe ; mais il faut être bien instruit de sa demeure pour le découvrir. Il habite les racines du *Knavel vivace* (*).

Vous serez étonnée qu'un insecte qui semble n'être né que pour le tourment de notre espèce, soit rangé dans la même classe que ces intéressants animaux ; la punaise appartient aux hemipteres.

La Baronne. Les hemipteres ont des ailes, & la nature en a heureusement refusé à cette odieuse bête.

Le Médecin. On n'en connoît point à l'espèce qui trouble notre sommeil (**); mais on ne peut nier qu'elle est congeneres de celles qui habitent nos bois & nos jardins, & qui aux ailes près dont elles sont pourvues, ne different de la premiere que par

(*) *Scleranthus perennis*, Linn.

(**) *Cimex Lectuarius*, Linn.

Die Scharlachkörner in Pohlen, welche man ebenfalls zum Färben gebraucht, sind der *Coccus polonicus*, Linn. Man findet dieses Insekt in mehrerern Gegenden Europens; allein man muß seine Wohnung wohl wissen um es zu entdecken. Es bewohnt die Wurzeln des *Scleranthus perennis*.

Sie werden erstaunen daß ein Insekt welches blos zu unserer Quaal geschaffen zu seyn scheint, sich in derselben Klasse befindet in welcher diese interessanten Thierchen sind; die Wanze gehört in die Klasse der Hemiptera.

D. B. Die Hemiptera haben Flügel, und die Natur hat dieselben glücklicherweise diesem verhassten Thier verfaßt.

D. M. Bey der Gattung welche unsern Schlaf stöhr (*) kennt man deren keine; allein es läßt sich nicht läugnen daß sie zu dem in den Wäldern und Gärten wohnenden Geschlecht gehört, welches, seine Flügel ausgenommen, keinen andern Unterschied von ihr hat als ihre Dimensionen und einige Schattirungen der Farbe. Der Geruch ist

(*) *Cimex Lectuarius*, Linn.

leurs dimensions & quelques nuances de couleur. L'odorat suffit pour ne point s'y méprendre. La nature donne souvent des démentis aux systèmes dont nous nous applaudissons. Dans les insectes, les mâles & les femelles de la même espèce n'ont souvent point de ressemblance entr'eux ; on trouve, comme la punaise en est un exemple, des insectes ailés & d'autres sans ailes qui appartiennent évidemment au même genre, & quelquefois aussi on n'est point assuré que l'animal ait été observé dans son état parfait, c'est-à-dire après ses métamorphoses. Les larves de plusieurs genres ne diffèrent de l'insecte parfait que par le manque d'ailes.

La classe des *lépidopteres* est celle qui est la plus connue : ces insectes sont presque continuellement sous nos yeux dans tous leurs états. Leurs larves (les chenilles) excitent notre attention par leurs ravages ; en chrysalides, elles nous fournissent de la soie, & dans l'état de papillon, leur éclat frappe nos regards, excite notre curiosité dès l'enfance.

hinlänglich uns vor allem Irrthum hierinnen zu bewahren. Oft macht die Natur unsere stolzeſten Systeme zu Lüg- nern. Bey den Inſekten haben Männchen und Weibchen von dem nemlichen Ge- ſchlecht oft nicht die geringſte Aehnlich- keit miteinander; man findet, ein Bei- ſpiel davon iſt die Wanze, geflügelte und ungeflügelte Inſekten, welche ohne Widerſpruch in ein Geſchlecht ge- hören, und manchmal iſt man auch nicht ſicher, daß das Thier in ſeinem vollkommenen Zuſtande, das heißt nach ſeinen Metamorphoſen, beobachtet worden ſey. Die Larven mehrerer Ge- ſchlechter ſind von dem vollkommenen Inſekt bloß durch den Mangel an Flü- geln unterſchieden.

Die Klaſſe der *Lepidoptera* (Schmet- terlinge) iſt die bekannteſte; dieſe In- ſekten ſind in jeder ihrer Verwandlun- gen faſt beſtändig unter unſern Augen. Ihre Larven (die Raupen) machen uns durch ihre Verheerungen aufmerkſam; als Kryſalide (Puppe) geben ſie uns die Seide und als Schmetterling zieht ihr Glanz unſere Blicke auf ſich und iſt von unſerer Kindheit an ein Gegen- ſtand unſerer Aufmerkſamkeit.

La Baronne. La soie des chenilles peut-elle donc être de quelque usage ?

Le Médecin. Le ver à soie (*) n'est autre chose qu'une chenille, & je suis convaincu que de nouveaux essais feront découvrir les moyens de rendre également utiles d'autres animaux de ce genre.

La Baronne. On m'a montré sous le microscope cette poussière qui émaille les ailes des papillons, à peine sensible sous les doigts ; on voit que ce sont cependant autant de plumes qui couvrent cet insecte comme les autres volatiles.

Le Médecin. Les plus petits corps naturels sont aussi parfaits que ceux dont nous connoissons l'organisation. Je vais vous surprendre bien plus, Madame, en vous montrant un papillon qui est lui-même presque imperceptible, & dont les ailes sont aussi bien que celles du plus grand insecte de ce genre, recouvertes de cette espèce de plumes. Regardez à la loupe les points blanchâtres dont

(*) *Phalæna mori* ; Linn.

D. B. Kan denn die Seide der Raupen auch zu etwas gebraucht werden?

D. M. Der Seidenwurm (*) ist nichts anders als eine Raupe, und ich bin überzeugt dafs man durch neue Versuche Mittel entdecken wird, die andern Thiere dieses Geschlechts ebenfalls nützlich zu machen.

D. B. Man hat mir einmal den Staub welcher die Flügel der Schmetterlinge emallirt durch ein Mikroskop gezeigt; kaum fühlt man ihn unter den Fingern und dennoch sieht man dafs es lauter Federn sind die dieses Insekt wie anderes Geflügel bedecken.

D. M. Die kleinsten natürlichen Körper sind eben so vollkommen als die deren Organisation wir kennen. Sie werden noch mehr erstaunen wenn ich Ihnen einen Papillon zeige der selbst fast unbemerkbar ist und dessen Flügel dennoch, so gut als die des größten Papillons, mit solchen Federn bedeckt sind. Besehen Sie durch das Vergrößerungsglas diese kleinen weissen Pünktchen

(*) *Phalana mori*, Linn.

le dessous de cette feuille d'éclaire (*chelidonium*) est parsemé.

La Baronne. Je vois un peuple dont je ne soupçonnois point l'existence. Une quantité de petits papillons occupés à faire leur ponte (*).

Le Médecin. Et cette ponte est un nouveau témoignage de l'étonnante fécondité de la nature. On a observé que ces petits insectes ont sept générations dans le cours d'une année. Chaque ponte n'étant supposée que 10 à 12 œufs, un de ces insectes éclos au commencement du printemps aura donné naissance à 200,000 autres avant l'automne. Mais la fécondité de beaucoup d'autres insectes est plus étonnante encore. Reaumur a supputé que la cinquième génération d'un puceron peut être de près de six milliards d'individus, & l'esprit se perd dans ce calcul quand on pense qu'un puceron peut avoir vingt générations dans le cours d'une année.

La Baronne. Les êtres organisés seroient-ils plus multipliés à raison du

(*) *Phalæna proleta*, Linn.

womit der untere Theil dieses Schölkrautblattes besät ist.

D. B. Ich sehe da ein ganzes Volck dessen Existenz ich gar nicht vermuthete. Eine Menge kleiner Schmetterlinge sind beschäftigt ihre Eyer zu legen (*).

D. M. Und dieses Eyerlegen ist ein neuer Beweis von der Fruchtbarkeit der Natur. Man hat bemerkt dafs diese kleinen Insekten in einem Jahre sieben Generationen haben. Wenn man jede Brut nur zu 10 bis 12 Eyern annimmt so wird ein solches im Frühjahr ausgebrühtes Insekt, bis in den Herbst 200 tausend andern das Daseyn gegeben haben. Doch die Fruchtbarkeit vieler anderen Insekten ist noch erstaunlicher. *Reaumur* hat überrechnet dafs die 5te Generation einer Blattlaus ohngefähr 6 Milliarden ausmacht, und der Verstand verliert sich in der Berechnung wenn man bedenkt dafs eine Blattlaus 20 Generationen in einem Jahre haben kann.

D. B. Sollten die organisirten Wesen vielleicht nach dem Grade vervielfältigt

(*) *Phalæna prolella*, Linn.

moins d'espace qu'ils occupent sur la surface de la terre?.... Je suis bien impatiente d'étudier les mœurs de ces immenses peuplades.

Le Médecin. Les mœurs & les usages des insectes sont aussi variés que leurs formes. L'étude des unes est nécessaire à celle des autres, & c'est une réponse à faire aux détracteurs des systèmes de classification. Je sens au reste combien l'aridité de ces premières notions indispensables est fastidieuse; j'abrege autant que je le puis.

Un Naturaliste moderne a proposé de confondre en une seule classe sous le nom de Tetrapteres (à quatre ailes) les lepidopteres dont nous venons de parler, & les insectes des deux classes suivantes. Ceux-ci, en effet, ne different des papillons que parce que leurs ailes sont nues & ramifiées de nervures plus ou moins apparentes, d'où Linné leur a donné le nom de *Neuropteres* & d'*Hymenopteres*. Le caractère le plus remarquable des derniers est l'aiguillon dont leurs femelles sont armées, observation que l'abeille, la guêpe & les autres insectes

seyen nach welchem sie weniger Platz auf der Oberfläche der Erde einnehmen?.... Ich bin sehr begierig die Sitten dieser unermesslichen Völkerschaften zu studieren.

D. M. Die Sitten und Gebräuche der Insekten sind eben so verschieden als ihre Formen. Das Studium dieser ist zum Studio jener nöthig, und dies ist eine Antwort welche man den Verächtern der klassischen Systeme geben kann. Uebrigens fühle ich wie lästig das Trockene dieser ersten nöthigen Kenntnisse seyn muß; ich kürze also, so viel als möglich ist, ab.

Ein neuerer Naturforscher hat vorgeschlagen die *Lepidoptera* von welchen wir so eben gesprochen haben und die Insekten der zwey folgenden Klassen in eine zu werfen und diese *Tetraptera* (mit vier Flügeln) zu nennen. Wirklich differiren diese zwey folgenden Klassen von den Schmetterlingen nur darinnen daß ihre Flügel nackt und durch mehr oder minder sichtbare Rippen geadert sind, weswegen ihnen Linné den Namen *Neuroptera* und *Hymenoptera* gegeben hat. Der merkwürdigste Character

tes de cette classe ne rendent que trop souvent sensible. Viennent ensuite les *Dipteres* ou mouches à deux ailes & les insectes qui n'en acquierent jamais, ou *Apteres*.

La Tante. Comme vous y allez, Docteur? nous croyez-vous déjà si habiles que nous entendons à demi-mot? Demain vous aurez la bonté de m'expliquer tout cela plus clairement.

~~_____~~

der leztern ist der Stachel womit die Weibchen derselben bewaffnet sind, eine Beobachtung die die Bienen, die Wespe und andere Insekten dieser Klasse nur zu oft fühlbar machen. Dann kommen die *Diptera* oder Mücken mit 2 Flügeln und die *Aptera* welche gar keine haben.

D. T. Wie Sie drauf los gehen, Doktor! Glauben Sie uns schon so geschickt dafs wir Sie mit halben Worten verstehen? Morgen werden Sie die Gütigkeit haben uns das alles deutlicher zu erklären.

~~_____~~

QUATORZIEME ENTRETIEN.

Le Médecin. L'expiration du temps des vacances me donne, Mesdames, le regret de ne plus vous accompagner dans la recherche & l'examen des curiosités innombrables que la nature étale aux yeux de l'observateur attentif. Mais un guide vous devient inutile. Linné vous donne, pour me servir de sa propre expression, le *fil d'Ariane* qui dirigera vos pas.

La Tante. Avec votre Linné, Monsieur, je vois que l'on ne peut reconnoître les plantes que lorsqu'elles sont en fleurs, & les insectes dans ce que vous appelez leur état parfait.

Le Médecin. Jusques-là les uns & les autres ne sont, à proprement parler, que dans l'enfance. Un enfant intéressé; on ne peut le juger avant qu'il soit formé. Suivons les progrès de

VIERZEHNTE UNTERHALTUNG.

D. M. Ich bedaure, meine Gnädige, daß das Ende meine Ferien mir nicht mehr erlaubt, Sie bey dem Aufsuchen und Untersuchen der unzähligen Merkwürdigkeiten, welche die Natur dem Auge des Forschers darbeut, zu begleiten. Allein einen Wegweiser haben Sie nicht mehr nöthig. Linné giebt Ihnen, um mich seinen eigenen Ausdrucks zu bedienen, den *Faden Ariadnens* welcher Ihre Schritte leiten wird.

D. T. Ich sehe aber daß man mit Ihrem Linné die Pflanzen blos in der Blüte und die Insekten blos in dem, was Sie ihren vollkommenen Zustand nennen, erkennen kann.

D. M. Bis dahin sind auch beide, eigentlich zu reden, blos in der Kindheit. Ein Kind interessirt; man kann es aber nicht eher beurtheilen als bis es gebildet ist. Lassen Sie uns den Progressen des, sich erst zu entwickeln an-

l'être qui commence à se développer , nous apprendrons à le connoître dans tous les momens de son existence. Au retour du printemps la germination des végétaux vous offrira les figures variées de leurs feuilles féminales ; observez , la *philosophie botanique* à la main , leurs tiges s'élever , les tégumens s'épanouir en formes de feuilles , les couches intérieures percer l'écorce pour garnir la plante de rameaux élégans & multiplier les moyens de reproduction & de fructification ; les fleurs enfin naître du prolongement des parties du centre , la moëlle se mouler en graines prêtes à être fécondées , & les étamines se former de l'extrémité des couches ligneuses qui l'entourent. Linné vous indique l'immense diversité des formes & des moyens que la nature emploie dans ces opérations pour amener tous les êtres à leur cause finale , la reproduction. Cette étude , plus étendue , plus compliquée que celle des fleurs , vous mettra à portée de distinguer les plantes dans tous leurs

fangenden, Wesens folgen, so werden wir es in allen Momenten seines Daseyns kennen lernen. Bey der Zurückkehr des Frühlings wird Ihnen das Keimen der Vegetabilien die verschiedenen Gestalten ihrer Saamenblätter zeigen; beobachten Sie, *die botanische Philosophie* in der Hand, wie ihre Stengel in die Höhe steigen, wie ihre äussere Hüllen sich als Blätter öffnen, wie ihre innere Schichten durch die Rinde dringen um die Pflanzen mit schönen Zweigen zu versehen, und die Mittel zur Reproduktion und Befruchtung zu vervielfältigen; endlich, wie die Blüten aus der Verlängerung der Theile des Mittelpunkts entstehen; wie das Mark sich in Körner zermalmt die zur Befruchtung bereit sind und wie die Staubfäden sich aus dem äussern Ende der sie umgebenden holzigen Schichten bilden. Linné giebt Ihnen die unermessliche Verschiedenheit der Formen und Mittel an, welche die Natur gebraucht, um alle Wesen zu ihrem endlichen Zweck, der Wiederhervorbringung zu führen. Dieses Studium, welches ausgebreiteter und verwickelter ist als das Studium

états. Il en est de même des animaux.

Elevez la chenille sous un bocal au sortir de l'œuf ; ses vêtemens vous offriront , à chaque changement de peau , des couleurs plus éclatantes ou plus singulieres ; dans quelques especes elle se décore d'aigrettes & de pompons émaillés ; tantôt ce sont des cornes , tantôt une queue fourchue. Observez les mœurs bisarres des différens genres ; dans les *sphinx* l'habitude de prendre leurs repos en élevant perpendiculairement la moitié supérieure de leur corps , à peu près comme les sculpteurs de l'ancienne Egypte nous représentent l'animal fabuleux de ce nom ; dans les *Arpenteuses* cette singuliere démarche nécessitée par la privation de pieds le long du corps..

Lorsque l'insecte se transformera en chrysalide , vous le verrez se renfermer dans une coque , comme le ver

der Blumen, wird Sie in den Stand setzen, die Pflanzen in jedem Zustande zu unterscheiden. Eben so verhält es sich mit den Thieren.

Ziehen Sie die Raupe, gleich bey ihrem Ausgang aus dem Ey, unter einer Glasglocke auf; bey jeder Veränderung der Haut, wird ihre Kleidung Ihnen schönere oder sonderbarere Farben zeigen. Bey einigen Gattungen schmückt sie sich mit emallirten Püschchen und Zierathen; bey andern sind es Hörner, bey andern gekrümmte Schwänze. Beobachten Sie die sonderbaren Sitten verschiedener Geschlechter: bey dem *Sphinx* die Gewohnheit dieser Raupen sich auszuruhen indem sie die obere Hälfte des Körpers senkrecht in die Höhe heben; ohngefähr wie uns die alten egyptischen Schnitzwerke den Fabelhaften *Sphinx* vorstellen; bey der grünen Johannisbeerenraupe den sonderbaren Gang, der ihr durch den Mangel an Füßen längs dem Körper zur Nothwendigkeit wird...

Wenn das Insekt sich in eine Puppe verwandelt, so werden Sie es sich in ein Gehäuse oder Bälglein einschließen

à soie, se réservant une porte pour en sortir quand le temps sera venu, ou se suspendre par l'extrémité postérieure, en se ceignant d'une écharpe de soie attachée au même corps, pour ne pas devenir le jouet des vents; tantôt sous la forme d'une fève de couleur obscure, tantôt comme une momie d'Egypte ornée de bandellettes & de plaques dorées; perçant ensuite ces enveloppes grossières pour aller parcourir les airs comme le plus léger des volatiles. Les unes, en *papillons*, ne se montrent que lorsque la vive lumière du soleil fait valoir avec plus d'avantage les éclatantes couleurs de leur plumage; les *sphinx*, craignant le grand jour, ne voltigent qu'à la douce lueur du crépuscule; les *phalènes*, oiseaux de nuit, remplissent dans l'ordre admirable de la nature dont les opérations exigent un mouvement continuel, le vuide que laisse le sommeil des autres.

Remarquez ces petites fosses en forme d'entonnoir, dans le sable que contiennent les trous des rochers, où la pluie ne pénètre pas. C'est le four-

sehen wie der Seidenwurm , wobey es sich eine Thüre läßt um zur gehörigen Zeit hinaus zu gehen; oder es wird sich an dem hintern Ende aufhängen , wobey es sich mit einer seidenen Schärpe, die an den nemlichen Körper befestigt ist, umgürtet, um nicht das Spiel der Winde zu werden; bald unter der Gestalt einer Bohne von dunkler Farbe, bald wie eine egyptische Mumie mit Bändern und vergoldeten Blättchen geziert; dann werden Sie sehen wie sie diese groben Hüllen durchbrechen um als das leichteste Geflügel die Lüfte zu durchstreifen. Die einen, als Tagvögel (*Papilio*) zeigen sich nur wann das lebhafteste Sonnenlicht den Farben-Glanz ihres Gefieders noch geltender macht; die *Abendvögel* (*Sphinx*) scheuen das Mittagslicht und fliegen bloß bey dem sanften Schein der Dämmerung; die *Nachtvögel* (*Phalæna*) füllen, in der wunderbaren Ordnung der Natur deren Operationen eine fortdauernde Bewegung heischen, die Leere aus, die der Schlaf der andern läßt.

Sehen Sie einmal jene Gruben in Gestalt eines Trichters in dem Sand, wel-

milion (*formicaleo*) qui a dressé cette embûche aux insectes mal avisés qui se promènent auprès de sa demeure. Enlevez le sable avec l'animal qui est au fond du cône; placez-le dans une soucoupe sur votre table; vous admirerez son industrie autant qu'elle vous amusera. Au temps qui lui a été prescrit, il disparoîtra; vous ne retrouverez dans le sable qu'une boule d'une rondeur parfaite, recouverte de sable. L'insecte subit sa métamorphose sous cette voûte de granit qu'il s'est bâtie lui-même. Il en sortira, trois semaines après, sous la forme d'une espèce de *neuroptere*, c'est-à-dire d'insecte dont les ailes sont à fortes nervures. De cette classe où nous étions restés hier sont les brillantes *Demoiselles* (*libellulæ*) des champs & des jardins, qui, dans l'état de larves, ont été d'informes insectes aquatiques. Ces larves ont quelque ressemblance de forme avec les *Têtards* qui, en perdant la

chen die Felsenlöcher wo der Regen nicht hindringt, enthalten. Es ist der *Ameisenlöwe* (*Fourmicaleo*) welcher diese Falle den armen Insekten stellt die um seine Wohnung herum spazieren. Heben Sie den Sand, samt dem Thier das auf dem Grund des Kegels ist, hinweg; setzen sie es auf Ihren Tisch in eine Untertasse, so wird seine Industrie Sie eben so sehr in Verwunderung setzen als belustigen. Zu der ihm vorgeschriebene Zeit wird es verschwinden und Sie finden alsdann im Sande nichts mehr als eine vollkommen runde, mit Sand umgebene Kugel. Das Insekt hält seine Verwandlung unter dem von ihm selbst gebauten Granitgewölbe aus. Drey Wochen darnach, wird es unter der Gestalt einer Art der *Neuroptera* hervorgehen, das sind nemlich solche Insekten, deren Flügel starke Rippen oder Gegitter haben. Von dieser Klasse bey welcher wir gestern stehen blieben, sind auch die prächtigern *Wasserjungfern* (*libellulae*) der Felder und Gärten, die in ihrem Larvenzustande ungestaltete Wasser-Insekten waren. Diese Larven haben einige Aehnlichkeit der Gestalt mit

queue , deviennent des insectes parfaits sous le nom de Grenouilles.

Votre jardinier , en retournant vos couches , détruira avec soin un gros ver blanc qui , sous toutes ses formes , est un des plus voraces ennemis de la culture. Si vous en voulez soustraire un à sa juste vengeance , & le placer avec une terre légère dans un pot à fleurs , il deviendra l'un des Hemipteres les plus singuliers. C'est la *Courtiliere* (*) qui , outre sa bizarre forme , vous fera entendre pendant la nuit la musique sonore & monotone par laquelle les individus des deux sexes s'avertissent du lieu de leur séjour. Les insectes , privés d'organes de la voix , ont sous le corcelet des écailles qu'ils agitent & qui rendent différens sons , à peu près comme nos cymbales. Les Scarabées nommées *Sonicephales* , se placent sur un corps sonore , comme une écorce mince & desséchée , ou dans nos appartemens sur les parties détachées

(*) Taupe grillon , *Grillo-talpa* , Linn.

mit dem *Froschwurm* der, wann er den Schwanz verliert, unter dem Nahmen Frosch, ein vollkomnes Insekt wird.

Ihr Gärtner wird, wann er Ihre Beeten umgräbt, sorgfältig einen großen weissen Wurm zerstören, der unter allen feinen Gestalten einer der gefräßigsten Feinde des Gartenbaues ist. Wenn Sie seiner gerechten Rache einen entziehen und ihn mit leichter Erde in einen Blumentopf setzen wollen, so wird er zu einem der sonderbarsten Insecten aus der Klasse der Hemiptera. Es ist die *Werre* (*) die außer ihrer sonderbaren Gestalt, Nachts eine sonore und eintönige Musik macht, wodurch die beiden Geschlechter ihren Aufenthalt anzeigen. Die der Stimme beraubten Insekten haben unter dem mitlern Theile des Körpers Schuppen, die sie bewegen, und die alsdann verschiedene Töne, fast wie eine Cymbel, hervorbringen. Die Käfer, welche man *Soni-cephales* (Tongebende) nennt, setzen sich auf einen tönenden Körper, als

(*) Maulwurfsgrille, der Riehwurm, Reutwurm, Schrotwurf, Ackerwerbel, Erd-Krebs, *Grillo talpa*, Linn.

des papiers de teinture ; ils y frappent à coups réguliers avec leur tête, & s'appellent ainsi mutuellement, en imitant le bruit du balancier d'une montre. Il m'est arrivé de faire venir cet insecte jusqu'à moi en lui répondant de la même manière.

Le ver du Hanneton reste trois années dans la terre avant de se métamorphoser ; la Mouche éphémère ne vit qu'un seul jour. Beaucoup d'insectes peut-être n'ont qu'une heure, une minute & moins encore d'existence. Ceux dont la vie est divisée en périodes marquées par les saisons de l'année, vous tracent un cours régulier & facile d'observation. Vous remarquerez leur admirable industrie pour se bâtir un logement, le creuser dans la terre, & même dans les corps les plus durs, pour y remplir sans trouble l'objet important de tous les corps organisés, la reproduction de son espèce. Ces demeures sont

auf eine dünne und ausgetrocknete Rinde, oder im Zimmer auf die losgegangenen Stüke der papiernen Tapeten; auf diese schlagen sie regelmäßig mit ihrem Kopf und rufen sich einander indem sie den Lärm von der Bewegung einer Unruhe nachmachen. Ich habe schon gemacht daß ein solches Insekt bis zu mir kam, dadurch, daß ich ihm auf die nemliche Art antwortete.

Der Wurm des Maikäfers bleibt drey Jahre in der Erde ehe er sich verwandelt; die Mücke des *Uferaases* (*Ephemera*) lebt nur einen Tag. Die Existenz vieler Insekten dauert vielleicht nur eine Stunde, eine Minute und noch weniger. Diejenigen, deren Leben nach den Jahreszeiten in Perioden getheilt ist, zeigen Ihnen einen regelmäßigen und leichten Beobachtungsgang. Sie werden bemerken mit welcher Bewunderungswürdigen Industrie sie sich eine Wohnung bauen, sie in die Erde und und fogar in die härtesten Körper eingraben, um daselbst in Ruhe den wichtigen Gegenstand aller organisirten Wesen, die Reproduktion ihres Gleichen, zu erfüllen. Diese Wohnungen

toutes commodés & à portée d'une nourriture convenable pour les petits êtres qui doivent y prendre naissance. Quelques - unes sont décorées : les pétales du Coquelicot & d'autres fleurs fournissent à la Guêpe tapissière le damas cramoisi , ou à diverses couleurs , qui revêt les parois de ses appartemens. La Guêpe est de la classe des *Hymenopteres* (à ailes membraneuses).

Les insectes à deux ailes que Linné nomme *Dipteres* , n'offrent pas des singularités moins remarquables. Chaque substance susceptible de devenir la pâture d'un ver , devient le logement des œufs qui le renferment. Les mouches dont la progéniture doit se nourrir de corps putréfiés , se méprennent quelquefois à l'odeur cadavereuse de la fleur de *Stapelia* , & y viennent faire leurs pontes.

Le Cousin est de cette classe.

La Tante. Vos *Dipteres* sont des êtres fort désagréables , & je ne me soucie point de les étudier de près.

Le Méd. Les insectes privés de force ont d'autres moyens de défense , & il

sind alle bequem und in der Nähe der schiklichen Nahrungsmittel für die jungen Wesen welche darinnen gebohren werden sollen. Einige sind sogar geziert: die Blumenblätter der Klapprose und anderer Blumen geben den Tapezierer-Wespen den Carmesinrothen oder vielfarbigen Damast womit sie die wände ihres Gemachs ausschmüken. Die Wespe gehört unter die *Hymenoptera* (Klasse der Insekten mit häutigen Flügeln.)

Die Insekten mit zwey Flügeln, welche Linné *Diptera* nennt, haben eben so viele Merkwürdigkeiten. Jede zur Nahrung eines Wurms schikliche Substanz dient ihren Eyern zur Wohnung. Die Mücken deren Brut sich mit verfaulten Körpern nähren muß, lassen sich manchmal durch den Leichnamartigen Geruch der Stapelia irre führen und legen ihre Eyer hinein.

Die Schnake ist von dieser Klasse.

D. T. Ihre *Diptera* sind unangenehme Wesen und ich mag sie nicht in der Nähe studieren.

D. M. Die schwachen Insekten haben andere Vertheidigungsmittel und man muß sie alle mit Vorsichtigkeit beobach-

faut les observer tous avec précaution; mais les *Apteres* auxquels le défaut d'ailes rend la fuite plus difficile, ont les armes les plus dangereuses, comme le Scorpion & le Scolopendre.

La Baronne. Vous ne nous parlez pas, Monsieur, des vers de terre & de ces polypes dont j'ai entendu raconter des choses si singulieres.

Le Médecin. Linné a séparé des insectes les vers qui ne se transforment point. La plupart de ceux-ci ont la propriété singuliere de se reproduire comme les végétaux par la division de leur propre individu. Cette propriété est même, dans le Polype, à un tel degré que plusieurs naturalistes croient que ce n'est point un animal, mais une demeure d'animaux construite par eux-mêmes & où ils se forment des moyens communs de se procurer leur subsistance.

La Baronne. Il paroît que ce siecle de lumieres laissera encore bien des découvertes à faire aux siecles qui suivront.

F I N.

ten; allein die *Aptera* die wegen Mangel an Flügeln am schwersten entfliehen können haben die gefährlichsten Waffen, wie z. B. der Scorpion und der Scolopender.

D. B. Sie sagen ja nichts von den Erdwürmern und von den Polypen, von denen ich so sonderbare Sachen habe erzählen hören.

D. M. Linné hat die Würmer welche sich nicht verwandeln von den Insekten abgefondert. Die meisten derselben haben die sonderbare Eigenschaft sich wie die Vegetabilien, durch die Theilung ihres eigenen Individuums zu vervielfältigen. Diese Eigenschaft hat der Polyp in einem solchen Grade, daß mehrere Naturkündiger ihn nicht für ein Thier, sondern für eine Wohnung von Thieren halten, die sie selbst gemacht haben und worinnen sie sich gemeinschaftlich ihre Nahrungsmittel verschaffen.

D. B. Es scheint dieses aufgeklärte Jahrhundert wird den folgenden noch viele Entdeckungen zu machen übrig lassen.

E N D E.

TABLE DES ENTRETIENS.

Premiere Partie.

Ier ENTRETIEN. *Influence de la lune ; le Nostoc ; la génération spontanée , instinct des insectes ; éducation ; l'observation & les hypotheses.*

II. *Danger de l'ignorance pour les femmes ; Pucerons & leur multiplication solitaire ; les élémens ; quatre ou deux ; les formes des corps & de leurs parties. Uniformité des moyens que la nature emploie pour la conservation & la reproduction ; les trois regnes ; le Borometz.*

III. *L'air , sa pesanteur ; le barometre ; l'élasticité ; la dilatation & la condensation ; le fusil à vent ; le feu , agent universel ; il n'est pas chaud par lui-même ; l'eau , corps naturellement solide.*

IV. *L'atmosphère ; les vapeurs ; la pluie ; les brouillards ; la rosée. Les végétaux transpirent.*

V. *Les trachées tiennent lieu de poûmons aux insectes & les feuilles aux végétaux ; circulation de la seve ; comment les végétaux se nourrissent ; plantes bulbeuses ; les sexes dans le regne végétal ; crystallisation de tous les corps naturels.*

VI. *La Botanique n'est pas une science de mots ; genres & especes ; familles naturelles dans les végétaux ; parties de la fleur , les liliacées ; propriétés des plantes ; les cruciformes ; moyens de dissémination ; les papilionacées ou légumineuses.*

VII. *Familles des labiées & des personnées. Les champignons & la moisissure sont des végétaux.*

INHALT DER UNTERHALTUNGEN.

Erster Theil.

Ite UNTERHALTUNG. *Einfluss des Mondes; Nostoc; spontane Zeugung; Instinkt der Insekterziehung; Beobachtung und Hypothesen.*

II. *Gefahren der Unwissenheit für Frauenzimmer; Blattläuse und ihre einsame Vermehrung; die Elemente; vier oder zwey; Formen der Körper und ihrer Theile; Einförmigkeit der Mittel der Natur zur Erhaltung und Wiederhervorbringung; die drey Reiche; das Barometz.*

III. *Die Luft, ihre Schwere, der Barometer; die Elasticität; Ausdehnung und Zusammenpressung; Windbüchse; das Feuer, allgemein wirkend; es ist durch sich selbst nicht heiß; das Wasser, ein von Natur fester Körper.*

IV. *Dunstkreis; Dünste; Regen; Nebel; Thau. Die Pflanzen dünnen aus.*

V. *Die Luftröhren dienen den Insekten statt Lunge und die Blätter den Pflanzen, Circulation des Pflanzensafts; wie die Pflanzen sich nähren; Zwiebelpflanzen; Geschlechter im Pflanzenreich; Crystallisation aller natürlichen Körper.*

VI. *Die Botanik ist keine Wortwissenschaft; Geschlechter und Gattungen; natürliche Familien der Pflanzen; Theile der Blume; die Lilienarten; Eigenschaft der Pflanzen; Kreuzförmigen; Mittel zum ausäen; die Smetterlings- oder Schotenpflanzen.*

VII. *Familie der Lippigen und Maskenblumen; Schwämme und Schimmel sind Pflanzen.*

Seconde Partie.

VIII. *Herbier. Sommeil des plantes. Les ombellifères. Fleurs infères & fleurs supères. Moyen de distinguer la ciguë du cerfeuil & du persil.*

IX. *Fleurs composées. Fleurons & demi-fleurons. Les Rosacées, les Carophyllées; les fleurs en cloche; les Malvacées; les Geranium; les cucurbitacées; les orchis; le Salep; le Nectaire.*

X. *Les graminées; les blés & le chiendent; Les solanées; le plus ou le moins; la tempérance & les excès. Expérience curieuse sur la farine. Cotyledons ou feuilles séminales.*

XI. *Système sexuel de Linné pour la classification des végétaux. Base romanesque qu'il a choisie. Ses 24 grandes classes & leurs subdivisions.*

XII. *Utilité des systèmes de nomenclature. Classification des fossiles. Insectes. Le ciron. Les vers de mer. Les Termites. Les mouches. Les araignées & les chenilles objet de friandise.*

XIII. *Système de Linné pour les Insectes. Les cantharides, les Cochenilles, les punaises, le ver à soie, la phalène de l'éclaire; étrange multiplication des insectes.*

XIV. *Les plantes & les insectes dans l'enfance & dans l'adolescence. La courtilière, les papillons, les sphinx & les phalènes. Le fourmilion, la demoiselle, le têtard, la guêpe tapisserie, le cousin, &c. &c. Le scorpion; les vers qui ne se transforment point; les polypes.*

Fin de la Table.

Zweiter Theil.

VIII. Kräuterbuch. Schlaf der Pflanzen; Schirmpflanzen; Untenstehende und obenstehende Blumen; Mittel den Schierling vom Kerbel und der Petersilie zu unterscheiden.

IX. Zusammengesetzte Blumen; Blümchen und Halbbblümchen; die Rosenarten, die Nelkenarten; die Glockenblumen; die Malvenartigen, die Storchschnäbel; die Kürbisarten; die Orchis; der Salep; das Nectarium.

X. Die Gräser; Korn und Quecke. Die Nachtschatten; das mehr oder minder; Mäßigkeit und Uebermaß. Merkwürdiges Experiment mit dem Mehl. Cotyleden oder Saamenblätter.

XI. Linné's sexuelles System zur Klassifikation der Vegetabilien. Romanhafte Grundlage welche er gewählt hat. Die 24 grossen Klassen; ihre Unterabtheilungen.

XII. Nutzen der Nomenclatursysteme. Klassifikation der Fossilien. Insekten: die Milbe; die Seewürmer; der Termes. Mücken; die Heuschrecken, Spinnen und Raupen als Leckerbissen.

XIII. Linné's Insektensystem; Spanische Fliegen; Cochenille; Wanzen; Seidenwürmer; der Nachtvogel vom Schalkkraut. Ungemeine Vermehrung der Insekten.

XIV. Pflanzen und Insekten in der Kindheit und im Jünglingsalter. Die Werre. Die Tag-Abend- und Nachtvogel. Der Ameisenlöwe. Die Wasserjungfer, der Froschwurm, die Tapiezierende Wespe, die Schnake, &c. Der Scorpion, die Würmer, welche sich verwandeln; die Polypen.

Ende des Registers.

*Nouveautés qui se trouvent aux mêmes
adresses.*

Grammaire allemande d'après MM. Juncker & Gottsched, contenant une explication raisonnée des principes de cette langue & des exemples propres à en faciliter l'étude.

Télescope de Zoroastre ou **Clef de la grande Cabale des Mages**, in-8. fig.

Sous presse.

La Clavicule harmonique ou **Dépouillement des notions de Théorie musicale** qui sont absolument nécessaires, & peuvent même suffire pour apprendre la composition, in-8. fig.

Entretiens Sur La Physique Et Sur L'Histoire Naturelle En François Et En
Allemand, Destinés aux Personnes qui veulent acquérir quelques notions de
ces Sciences en s'exerçant dans les deux Langues
Bd.: Seconde Partie.

A Neuwied Sur Le Rhin 1795

Phys.g. 104-2

urn:nbn:de:bvb:12-bsb10130973-5

VD18 90616332